



**ASSOCIAÇÃO DE POLITÉCNICOS DO NORTE (APNOR)**

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA**

**Eficiência das despesas por funções municipais: uma aplicação da  
*Data Envelopment Analysis***

**Pedro de Camargo Saraiva**

*Dissertação apresentada ao Instituto Politécnico de Bragança para obtenção do  
Grau de Mestre em Gestão das Organizações – Ramo de Gestão de Empresas*

**Orientada por:**

**Professora Doutora Sónia Paula da Silva Nogueira**

**Professor Doutor Christian Luiz da Silva**

**Bragança, julho, 2017.**



**ASSOCIAÇÃO DE POLITÉCNICOS DO NORTE (APNOR)**

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA**

**Eficiência das despesas por funções municipais: uma aplicação da  
*Data Envelopment Analysis***

**Pedro de Camargo Saraiva**

**Orientada por:**

**Professora Doutora Sónia Paula da Silva Nogueira**

**Professor Doutor Christian Luiz da Silva**

**Bragança, julho, 2017.**

## Resumo

Os recentes desenvolvimentos verificados na Administração Pública, em geral, e nas políticas públicas, em particular, têm levado a profundas alterações na forma como os diferentes níveis de Governo atuam na resolução dos problemas públicos. A necessidade de se obter maior eficiência e maior impacto das despesas públicas tem requerido um aprimoramento dos instrumentos e técnicas para a tomada de decisão e avaliação das políticas públicas em vários países, e em particular, em Portugal. Ao longo dos últimos anos, a gestão financeira dos municípios portugueses foi gravemente afetada por um conjunto de fatores externos, dos quais se destaca a crise internacional, no final de 2008 e durante 2009. A adesão ao Programa de Assistência Económica e Financeira (de maio de 2011 a 2014) impôs fortes restrições orçamentais que também se fizeram notar nos municípios.

Neste contexto, a análise da eficiência dos Governos Locais torna-se ainda mais relevante quando os tomadores de decisão autárquicos são confrontados com a escassez de recursos, como é o caso dos municípios portugueses. Para além do mais, Portugal não tem um desenvolvimento económico e social repartido de forma equitativa ou igual por todo o território, facto muito discutido pelos governantes do país. Perante o exposto, o presente estudo pretende analisar a eficiência relativa das despesas por funções municipais dos 308 municípios de Portugal, para o período de 2015. No sentido de compreender se as decisões municipais relativas à alocação dos seus recursos se traduzem no resultado esperado e de modo eficiente, este estudo procede a uma análise através da metodologia da análise envolvente de dados (*Data Envelopment Analysis*). Como medida de produção foram definidos indicadores de *outputs* relativos às funções selecionadas, utilizando dados disponíveis em fontes de dados externos.

Os resultados obtidos apontam para uma grande variabilidade nos níveis de eficiência em relação aos grupos de municípios e funções das despesas analisadas, nas quais os grupos dos municípios de média dimensão, do litoral, e das regiões do Algarve, Área Metropolitana de Lisboa e Região Autónoma da Madeira, apresentam níveis de eficiência superiores às médias nacionais.

**Palavras-chave:** Eficiência; *Data Envelopment Analysis*; Despesas por Funções Municipais; Municípios.

## Abstract

The recent development observed in Public Administration, in general, and in public policies, in particular, have led to profound changes in the way different Government levels act about public problems resolution. The need to obtain better efficient levels and effects on public spending has required improved tools and techniques directed to decision making and public policies evaluation in different countries, and in particular, in Portugal. Over the last years, financial management in Portuguese counties has been seriously affected by a set of external factors, of which the international crisis stands out, between 2008 and 2009. The accession of Portugal to the *Programa de Assistência Económica e Financeira* (from May 2011 to 2014) imposed severe budget restrictions which also were noticed in Portuguese municipalities.

In the context, the efficiency analysis of local governments becomes even more relevant when municipal decision-makers are faced with resources scarcity, as in Portuguese counties. Furthermore, Portugal doesn't present an equitable socioeconomic development regarding its regions and territory, a fact frequently discussed by the country's representatives. Based on that, the current study intends to analyze the relative efficiency levels of public spending, based on government functions, of all 308 Portuguese counties, regarding the year of 2015. Aiming to understand if municipal decisions about resources allocation are translated in the expected results in an efficient way, this investigation proceeds through the employment Data Envelopment Analysis (DEA) method. As production measurements, output indicators were defined relatively to the selected government functions, using available data from external data sources.

The obtained results point to a great variability in efficiency levels between different groups of municipalities and government functions analyzed, of which medium-sized municipalities, along with coastal municipalities and the ones located in *Algarve*, Lisbon Metropolitan Area and Autonomous Region of *Madeira*, present superior efficiency levels when compared to the national averages.

**Keywords:** Efficiency; Data Envelopment Analysis; Expenses for Municipal Functions; Local Government.

## **Agradecimentos**

Agradeço à Professora Doutora Sónia Nogueira e ao Professor Doutor Christian Luiz da Silva, pela orientação, pela dedicação, pelas sugestões e correções, e principalmente, pela confiança em mim depositada e por crer no sucesso desse trabalho.

Agradeço à Universidade Tecnológica Federal do Paraná (Brasil) e ao Instituto Politécnico de Bragança (Portugal) pela oportunidade concedida através da celebração do programa de dupla diplomação, e pela confiança depositada na realização desta mobilidade internacional.

À minha família, incondicionalmente, pelo apoio, compreensão e força que me deram.

E, por fim, a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para esta importante etapa da minha vida.

## Lista de Siglas

<b>AML</b>	Área Metropolitana de Lisboa
<b>AT</b>	Autoridade Tributária e Aduaneira
<b>COFOG</b>	<i>Classification of the Functions of Government</i>
<b>CPF</b>	Conselho das Finanças Públicas
<b>CRP</b>	Constituição da República Portuguesa
<b>DEA</b>	<i>Data Envelopment Analysis</i>
<b>DGAL</b>	Direção-Geral das Autarquias Locais
<b>DGEG</b>	Direção-Geral de Energia e Geologia
<b>DGO</b>	Direção Geral do Orçamento
<b>DMU</b>	<i>Decision Making Unit</i>
<b>EXPPI</b>	Execução Anual do Plano Plurianual de Investimentos
<b>ERSAR</b>	Entidade Reguladora de Serviços de Águas e Resíduos
<b>GOP</b>	Grandes Opções do Plano
<b>ICA</b>	Instituto do Cinema e Audiovisual
<b>IDH-M</b>	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
<b>IMTT</b>	Instituto da Mobilidade e dos Transportes
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estatística
<b>MIQL</b>	<i>Multidimensional Index of Quality of Life Municipal</i>
<b>NGP</b>	Nova Gestão Pública
<b>NUT</b>	Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
<b>OCDE</b>	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
<b>PAEF</b>	Programa de Assistência Económica e Financeira
<b>PAM</b>	Plano de Atividades Municipais
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>POCAL</b>	Plano Oficial de Contabilidade das Autarquias Locais
<b>SPA</b>	Setor Público Administrativo

## Índice Geral

Índice de Figuras .....	vii
Índice de Tabelas.....	viii
Introdução.....	1
1. Revisão da Literatura .....	3
1.1. A Nova Gestão Pública .....	3
1.2. Conceito de política pública: conceitos e fases de elaboração .....	6
1.3. Autarquias locais: organização, atribuições e competências dos municípios portugueses.....	9
1.3. Eficiência das despesas municipais.....	11
1.3.1. Contextualização das despesas municipais .....	11
1.3.2. Modelo teórico de eficiência – Data Envelopment Analysis .....	14
1.3.3. Principais estudos sobre a eficiência das despesas municipais.....	19
2. Metodologia de Investigação.....	24
2.1. Objetivo do estudo .....	24
2.2. Instrumento de Recolha de Dados.....	24
2.3. Tratamento de Dados.....	27
2.4. Definição da População e Amostra.....	32
3. Apresentação e Análise dos Resultados Empíricos .....	36
3.1. Caracterização da Amostra/População.....	36
3.2. Despesas municipais por classificação funcional .....	38
3.3. Eficiência das despesas por funções municipais .....	41
3.3.1. Serviços Gerais de Administração Pública .....	41
3.3.2. Educação .....	43
3.3.3. Habitação e Serviços Coletivos.....	45
3.3.4. Serviços Culturais, Recreativos e Religiosos.....	47

3.3.5. Transportes e Comunicações .....	49
3.3.6. Eficiência do Conjunto das Funções .....	51
Conclusões, Limitações e Sugestões para Investigação Futura.....	54
Referências .....	57



## Índice de Figuras

Figura 1. Esquema geral da análise envolvente de dados. ....	28
Figura 2. Municípios de Portugal por território. ....	32
Figura 3. Municípios de Portugal por dimensão. ....	32
Figura 4. Municípios de Portugal por unidade territorial. ....	33
Figura 5. Municípios de Portugal pelo índice de interioridade, conforme estudo de Rodrigues (1995).33	
Figura 6. Mapa índice de interioridade.....	34

## Índice de Tabelas

Tabela 1. Literatura teórica-empírica sobre a eficiência das despesas municipais. ....	19
Tabela 2. Indicadores utilizados na avaliação da eficiência das despesas municipais (DEA). ....	21
Tabela 3. Variáveis exógenas e seu impacto na eficiência das despesas municipais (DEA). ....	22
Tabela 4. Funções das despesas municipais.....	24
Tabela 5. Indicadores de produção municipal selecionados como <i>outputs</i> .....	26
Tabela 6. Funções das despesas municipais selecionadas como <i>inputs</i> (negrito).....	29
Tabela 7. Indicadores de <i>inputs</i> e <i>outputs</i> para a análise de eficiência. ....	30
Tabela 8. Interpretação do coeficiente de correlação de Pearson. ....	31
Tabela 9. Municípios portugueses por unidades territoriais (NUT II). ....	36
Tabela 10. Municípios portugueses por índice de interioridade.....	37
Tabela 11. Despesas municipais por classificação funcional - 2015 (em percentagem do total). ....	38
Tabela 12. Despesas municipais por classificação funcional - 2015 (em percentagem do total). ....	39
Tabela 13. Despesas municipais por classificação funcional - 2015 (em percentagem do total). ....	40
Tabela 14. Correlação entre <i>inputs</i> e <i>outputs</i> da função '(1.1.0.) Serviços gerais da Administração Pública'. ....	41
Tabela 15. Resumo dos resultados de análise de eficiência da função '(1.1.0.) Serviços gerais da Administração Pública'. ....	42
Tabela 16. Correlação entre <i>inputs</i> e <i>outputs</i> da função '(2.1.0.) Educação'. ....	43
Tabela 17. Resumo dos resultados de análise de eficiência da função '(2.1.0.) Educação'. ....	44
Tabela 18. Correlação entre <i>inputs</i> e <i>outputs</i> da função '(2.4.0.) Habitação e serviços coletivos'. ....	45
Tabela 19. Resumo dos resultados de análise de eficiência da função '(2.4.0.) Habitação e serviços coletivos'. ....	46
Tabela 20. Correlação entre <i>inputs</i> e <i>outputs</i> da função '(2.5.0.) Serviços culturais, recreativos e religiosos'. ....	47
Tabela 21. Resumo dos resultados de análise de eficiência da função '(2.5.0.) Serviços culturais, recreativos e religiosos'. ....	48
Tabela 22. Correlação entre <i>inputs</i> e <i>outputs</i> da função '(3.3.0) Transportes e comunicações'. ....	49
Tabela 23. Resumo dos resultados de análise de eficiência da função '(3.3.0.) Transportes e comunicações'. ....	50
Tabela 24. Resumo dos resultados de análise de eficiência do conjunto das funções. ....	52
Tabela 25. Eficiência do conjunto dos municípios por funções e por tipo de município. ....	53

## Introdução

A Administração Pública tem sido alvo de muitas mudanças ao longo dos últimos anos, principalmente nos países desenvolvidos. Após a crise económica de 2008, da qual alguns países ainda não se recuperaram, muitos atravessaram uma situação económica frágil, com a diminuição, quando mesmo até retração, da produção económica, do aumento do desemprego e diminuição no consumo. No setor público os impactos foram sentidos quase que de forma imediata, com a diminuição na arrecadação e disponibilidade de recursos, assim como o aumento, natural ou imposto, de fortes restrições orçamentais. Dado o contexto, os administradores autárquicos viram-se obrigados a adaptarem-se à nova realidade, aderindo a uma nova onda de reformas na gestão pública. Nos momentos em que os tomadores de decisão são confrontados com a escassez de recursos são quando ideias como as da Nova Gestão Pública (NGP), a restrição orçamental, as avaliações de *performance* e o foco nos resultados, se mostram mais relevantes.

Em Portugal a situação não foi diferente. Como consequência direta da crise económica de 2008, por força da dívida soberana acumulada, Portugal teve de procurar por auxílio financeiro à União Europeia e ao Fundo Monetário Internacional, o que culminou, entre outras exigências por parte das organizações internacionais, com a adesão do país ao Programa de Assistência Económica e Financeira (de maio de 2011 a 2014), impondo fortes restrições orçamentais. Estas restrições fizeram-se notar em todo o setor público, e em particular, nos municípios. Neste contexto, a análise da eficiência dos municípios torna-se ainda mais relevante. Para além disso, Portugal não tem alcançado um desenvolvimento socioeconómico homogéneo por todo o território, facto muito discutido pelos governantes do país.

Perante o exposto, o presente trabalho de investigação tem como principal objetivo analisar a eficiência relativa das despesas por funções dos municípios portugueses, através da metodologia da análise envolvente de dados (DEA).

O objeto de estudo do trabalho de investigação foram os 308 municípios de Portugal, sendo 278 pertencentes ao continente e 30 pertencentes às regiões autónomas.

Como subobjetivos este trabalho pretende, no que respeita as despesas por funções municipais:

- identificar diferenças nos níveis médios de eficiência entre os grupos de municípios (por região, índice de interioridade e dimensão); e,
- procurar identificar a influência dos fatores dimensão, índice de interioridade e localização geográfica, na eficiência municipal.

A recolha de dados para a investigação foi realizada através de uma pesquisa documental de dados secundários provenientes de fontes externas, baseada nas metodologias utilizadas nos trabalhos de Afonso e Fernandes (2008) e Veiga *et al.* (2015). Procurou-se recolher os dados mais recentes disponíveis relativos aos 308 municípios de Portugal.

Para dar resposta ao objetivo de estudo, utilizaram-se várias análises estatísticas:

- Análise descritiva exploratória – Apresentação de tabelas de frequência, gráficos e medidas de localização e dispersão;
- Testes paramétricos – coeficiente de correlação de *Pearson*.
- Técnica não-paramétrica – *Data envelopment analysis*.

Esta dissertação encontra-se estruturada em três pontos, após a introdução. No primeiro ponto efetua-se a revisão da literatura, na qual se apresenta a definição dos conceitos da Nova Gestão Pública e políticas públicas, sobre a organização das autarquias locais portuguesas e suas atribuições, despesas por funções municipais e sua eficiência, e da análise envolvente de dados (DEA). O segundo ponto é dedicado à metodologia de investigação, evidenciando o objetivo do estudo, os instrumentos de recolha e tratamento dos dados, e a definição da população e amostra. No terceiro ponto apresenta-se a análise empírica e os resultados, caracteriza-se a população, as despesas por funções municipais, e discutem-se os resultados das análises de eficiência das despesas por funções municipais. Esta dissertação termina com a apresentação das conclusões, as suas limitações e possíveis sugestões para investigações futuras.

# 1. Revisão da Literatura

## 1.1. A Nova Gestão Pública

A reforma da Administração Pública é um fenómeno mundial. Face à globalização acelerada e seus efeitos (e.g., rápidas mudanças sociais, económicas e tecnológicas), os Governos veem-se obrigados a adaptar e acelerar o seu processo de mudança e modernização. A Nova Gestão Pública (NGP) pode ser descrita como o agregado de praticamente todas as ferramentas de gestão consideradas aplicáveis à gestão pública, e tem como “*motto*” a normativa que o privado é melhor que o público. A teoria e sua literatura trazem consigo um aumento na expectativa sobre a capacidade da gestão e contabilidade pública em administrar as políticas públicas de maneira mais eficiente (Chan, 2003). Para tal, a NGP traz consigo para o setor público elementos como sistemas de gestão, avaliação de *performance* e foco no cidadão, assim como responsabilização e controlo (Kapucu, 2007).

As bases teóricas da NGP são encontradas em diversas teorias da área de gestão e contabilidade pública, podendo as origens das suas principais características ser encontradas desde a Administração Pública Clássica (*Classical Public Administration*) e seus princípios, passando pela Neoclássica (*Neoclassical Administration*), teoria da Escolha Pública (*Public Choice*), nova administração pública (*New Public Administration*) e pela Gestão Pública (*Public Management*), incluindo também a influência das ciências comportamentais-administrativas (*Behavioral-administrative Sciences*) (Gruening, 2001). Apesar das características individuais da NGP não serem originais, a sua aplicação de forma extensiva e principalmente, combinada, não havia sido realizada antes do aparecimento do modelo.

Comparada a tantas outras teorias de gestão pública que foram desenvolvidas ao longo dos últimos séculos, a NGP tem-se mostrado resiliente e duradoura. Entretanto, isso não significa que a teoria não tenha sido criticada, e se quiser manter a sua relevância e solidez, a NGP deve ser capaz de acomodar as críticas e trabalhar para minimizar as desvantagens e os aspetos mais frágeis de suas doutrinas (Dunleavy & Hood, 1994). A NGP caracteriza-se como um modelo de gestão, ou mais precisamente um conjunto de ferramentas de gestão importadas do setor privado, cujo principal objetivo é melhorar a eficiência do setor público, para o qual requer uma abordagem holística, sendo capaz de integrar os recursos humanos, financeiros, técnicos e fatores estruturais que fazem parte do ambiente dinâmico do setor público (Gruening, 2001). Entre as principais características ou ferramentas da NGP estão:

- Restrição orçamental;
- Responsabilidade pela *performance*;
- Auditoria de *performance*;
- Privatizações;
- Descentralização de serviços;
- Planeamento e gestão estratégica;
- Separação entre produção e fornecimento;

- Introdução de competição;
- Avaliação de *performance*;
- Externalizações;
- Flexibilidade e liberdade de gestão;
- Melhoria da contabilidade;
- Separação entre política e administração;
- Melhoria na gestão financeira;
- Foco nos resultados (*outputs*).

As ideias derivadas da NGP, baseadas, quase que na sua totalidade, no conceito de que para atingir melhores resultados o setor público se deve assimilar ao setor privado (na sua maneira de gerir e conduzir suas atividades), vieram em oposição ao modelo burocrático de gestão, tradicionalmente utilizado, até então, no setor público. A introdução deste novo modelo tem-se tornado o “modelo de ouro” das reformas do setor público que vêm sendo conduzidas globalmente e tem sido recomendada por diversas agências internacionais como a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico) (Kapucu, 2007).

Em relação aos valores centrais da Administração Pública, como descritos por Hood (1991), a NGP pode ser entendida como uma expressão dos valores do tipo *sigma*, economia e parcimónia, tendo como principais diretrizes a redução de custos e a ideia de fazer mais por menos através de uma gestão melhorada e estrutura voltada para esses objetivos. A NGP, e, principalmente, sua abordagem recomendada pelas diretrizes da OCDE, também supõe benefícios indiretos, como a criação e indução de uma cultura orientada para resultados dentro do setor público, advinda da implementação das ideias e ferramentas da NGP, a qual estaria positivamente relacionada com *performance* e eficiência (Verbeeten & Spekle, 2015).

Um dos principais argumentos da NGP é o da sua universalidade. Esse argumento baseia-se em dois princípios, o da portabilidade e difusão, e o da neutralidade política (Hood, 1991). Essas afirmações apoiam-se nas ideias de que o modelo pode ser utilizado para resolver problemas na gestão pública em contextos distintos, assim como em diferentes organizações, políticas, níveis de Governo e países. Dada a sua natureza a política, a NGP também permite sua acomodação para diferentes prioridades dos Governos sem a necessidade de ter o seu programa adaptado ou reescrito, não estando limitada a um grupo ou estilo governamental específico.

Ainda em relação ao argumento de universalidade da NGP, é importante ressaltar que a teoria se limita a considerar a possibilidade da sua aplicação, o que deve ser interpretado com cautela, já que não significa que a sua utilização é a ideal para todos os casos. Nas decisões, os formuladores de políticas públicas devem estar atentos às circunstâncias que compõem o cenário no qual o Governo ou a política a ser implementada estão inseridos, já que a identificação da realidade que a política pretende alterar influencia diretamente o que fazer, e mais importante, como fazer (Dunleavy & Hood, 1994). Um bom

exemplo, citado pelos mesmos autores, está em sociedades nas quais a corrupção e o crime organizado representam uma grande ameaça à integridade das políticas públicas. Nesses casos, o potencial do modelo weberiano do Estado Burocrático, com todos os regulamentos, rigidez hierárquica e ênfase orçamental nos gastos, deve ser reconhecido, podendo as suas forças proporcionarem vantagens superiores às de outras teorias, incluindo à da NGP.

Em relação à sua aplicação em Governos Locais, de acordo com os princípios da NGP, as responsabilidades públicas devem, de preferência, ser exercidas pela autoridade mais próxima dos cidadãos, e as transferências de responsabilidades para as esferas superiores da Administração Pública devem acontecer apenas quando justificadas por eficiência e economia de escala (Akilli & Akilli, 2014). Os poderes transferidos às entidades locais devem ser completos e exclusivos, exceto nos casos previstos pela legislação, e como nota Christiaens (2001), outro problema é a divergência entre as reformas da gestão pública e as reformas da contabilidade pública. A última, mais dependente de questões legislativas e legais, nem sempre possui estrutura para suportar as reformas propostas na gestão pública (como é o caso da NGP), tornando-se assim mais um obstáculo para a implementação e sucesso das mesmas.

Um estudo recente, desenvolvido por Pérez-López, Prior e Zafra-Gómez (2015), que investiga a adoção da NGP nos Governos Locais em Espanha e os seus efeitos na sua eficiência local revela que perante as crescentes restrições financeiras e orçamentais, diferentes maneiras de gerir os serviços públicos locais têm sido utilizadas. As diferentes formas de gerir têm como objetivo principal o de aumentar a eficiência e, consequentemente, melhorar a gestão dos recursos públicos, sendo, para tal, técnicas como a externalização, a descentralização, as parcerias com outras entidades públicas e privadas e a introdução de mudanças organizacionais, as mais comuns. Os resultados do estudo denotam que apesar de controversos em relação à influência das técnicas da NGP no aumento da eficiência, em períodos de crise económica como a enfrentada pela Espanha, no período de 2008 e 2010, a adoção do mesmo modelo parece surtir efeitos mais positivos, tendo sido a criação de empresas mistas (parcerias público-privadas) o único aspeto a apresentar resultados positivos para ambos os períodos. A partir desses resultados, os autores observaram que apesar da NGP pode ser considerada mais apropriada para períodos de crise, a teoria pós-NGP ou *neo-weberiana* apresenta-se como mais apropriada para períodos de expansão económica (Pérez-López, Prior & Zafra-Gómez, 2015).

## **1.2. Conceito de política pública: conceitos e fases de elaboração**

Com a expansão e o desenvolvimento da democracia a nível global, as responsabilidades do Estado também se têm expandido e diversificado. Originalmente responsável apenas por questões pontuais como a garantia de, atualmente o Estado é considerado responsável por inúmeros aspetos da vida pública em sociedade, os quais podem ser sintetizados na função da promoção do bem-estar social (Caldas, Lopes & Amaral, 2008). Antes de se poder realizar a reflexão sobre políticas públicas, é necessário conceber o conceito de política e sua relação intrínseca com o poder, conceito-chave para a estudo empírico da política. O poder pode ser entendido, em termos gerais, como a capacidade de impor um determinado comportamento aos outros, e nessa mesma linha de pensamento, entende-se a política como a atividade humana cujo objetivo é a conquista, manutenção e exercício do poder no âmbito do Estado (Januário, 2010).

Tendo definidos os conceitos de poder e política, podemos partir para a reflexão sobre políticas públicas. As políticas públicas afetam todos os indivíduos dentro da jurisdição do poder público responsável pela sua implementação, independente do seu sexo, religião, escolaridade ou nível socioeconômico (Caldas, Lopes & Amaral, 2008). As políticas públicas e o seu conceito têm sido extensamente estudadas, teórica e empiricamente, possuindo uma variedade de definições diferentes, dentre as quais se destacam algumas. Numa breve definição introdutória, as políticas públicas podem ser descritas como iniciativas do poder público para promover o bem comum e o entendimento das necessidades da sociedade.

De acordo com Januário (2010, p.19), diversos autores descrevem políticas públicas como “um processo de intercâmbio e negociação entre atores públicos e privados que interagem entre si com a finalidade de potenciar recursos e informação num contexto institucional concreto”. Na visão de Dalonso (2015), o desenvolvimento de políticas públicas, que pela nomenclatura em si já demonstra, caracteriza-se como uma ação política em termos da decisão sobre o gasto público, assim como sobre o seu uso sustentável. De maneira mais simples pode-se dizer que as políticas públicas compreendem as decisões governamentais reservadas a resolver problemas, aquilo que os Governos decidem ou não fazer, e são consideradas públicas quando evidenciam a responsabilidade dos Governos em prol de um objetivo público (Januário, 2010). O planeamento e o desenvolvimento de políticas públicas são essenciais para o desenvolvimento sustentável das áreas pelas quais o poder público é responsável. Neste contexto, a elaboração e implementação das políticas devem levar em consideração a área e região onde irá ocorrer, bem como os atores envolvidos no processo (Dalonso, 2015).

A adoção de políticas públicas em diferentes níveis, seja este local, regional ou nacional, auxilia na orientação quanto ao caminho a ser seguido para o desenvolvimento a partir das diretrizes estratégias estabelecidas, sendo necessário promover a cooperação e o envolvimento de todos os atores envolvidos (*stakeholders*) para que se consiga o apoio necessário à implementação e sucesso das políticas planeadas (Dalonso, 2015).



O processo de elaboração de políticas públicas é constituído por cinco etapas (Januário, 2010; Caldas, Lopes & Amaral, 2008):

1. Identificação do problema e inclusão na agenda política governamental;
2. Formulação de uma solução, objetivos a alcançar e possíveis estratégias;
3. Tomada de decisão acerca das soluções propostas;
4. Implementação da ação;
5. Avaliação dos resultados.

*1. Identificação do problema e inclusão na agenda política governamental:* dada a abundância dos problemas e a escassez dos recursos necessários para os resolver, é evidente a impossibilidade dos atores públicos para atenderem a todas as procuras apresentadas pela sociedade. Sendo assim, a definição da agenda política governamental caracteriza-se como a primeira etapa do processo de elaboração das políticas públicas, através da identificação e escolha dos problemas a serem tratados (Caldas, Lopes & Amaral, 2008). Também nesta etapa estão o diagnóstico da situação, a previsão e a planificação, assim como a identificação dos elementos que contribuirão para o problema se tornar “relevante” o suficiente para ser incluído na agenda, cuja identificação pode auxiliar a elaboração de uma solução, como a existência de indicadores, como o *feedback* das ações governamentais relacionadas, a proporção da crise, o seu impacto, entre outros (Januário, 2010).

*2. Formulação de uma solução, objetivos a alcançar e possíveis estratégias:* após a formação da agenda política governamental, é necessário definir as atitudes que serão tomadas para a solução dos problemas incluídos na mesma. Esta etapa também é caracterizada pelas restrições de recursos – sejam financeiros, materiais, técnicos, humanos, entre outros – que devem ser considerados no momento da formulação e do planeamento. Nesta etapa encontra-se grande parte do impacto político que conduz todo o processo das políticas públicas: a escolha entre diferentes linhas de ação, por vezes opostas entre si, defendidas por atores e grupos políticos distintos que as consideram favoráveis ou prejudiciais. Entretanto a escolha deve ser sempre ditada pelo interesse público, e por possuir riscos inerentes, deve ser permanentemente deliberada e estudada, ressaltando-se principalmente as contribuições técnicas e especializadas, cujo objetivo deve ser constantemente maximizar os benefícios resultantes da política adotada (Januário, 2010). Como possíveis passos recomendados do processo de elaboração das estratégias aponta-se a conversão de dados e estatísticas em informações relevantes para as tomadas de decisão; a análise de preferências dos atores e grupos políticos envolvidos; e a ação baseada nos conhecimentos adquiridos durante o processo (Caldas, Lopes & Amaral, 2008).

*3. Tomada de decisão acerca das soluções propostas:* tomar decisões, em matéria de políticas públicas, significa decidir de modo a equilibrar os interesses em conflito. Por norma pretende-se que a decisão seja a mais acertada, e para que tal aconteça deverá levar em consideração os diferentes interesses envolvidos, estejam estes alinhados ou, por vezes, opostos. Segundo o modelo da abordagem das

organizações mencionado por Caldas, Lopes e Amaral (2008), uma boa decisão é aquela que permite a acomodação de todos os pontos de conflito envolvidos na política pública, ou, na pior das hipóteses, que nenhum dos principais atores se sinta prejudicado, especialmente aqueles que têm condições efetivas para inviabilizar a política. É nesta etapa que se definem os prazos e a alocação dos recursos públicos, e as escolhas feitas tomam forma e são expressas na forma de leis, decretos, normas, resoluções, entre outros atos da Administração Pública previstos na legislação (Caldas, Lopes & Amaral, 2008).

*4. Implementação da ação:* esta etapa é o momento em que o planejamento e as escolhas são transformadas em ação e colocadas na prática. O estudo das políticas públicas não se pode concentrar apenas no planejamento, mas também na sua elaboração e execução. A implementação representa a eliminação da discrepância entre a agenda política e a realidade (Januário, 2010). Entre os passos desta etapa estão incluídos a aplicação, controlo e a monitorização das medidas delineadas nas etapas anteriores. Entre os modelos de implementação das políticas públicas temos as abordagens de cima para baixo e de baixo para cima (do inglês, *top-down* e *bottom-up* respetivamente) (Caldas, Lopes & Amaral, 2008). Estas abordagens diferem na sua conceção da Administração Pública, sendo a primeira baseada num modelo centralizado e hierárquico, e a segunda baseada numa perspetiva descentralizada e participativa.

*5. Avaliação dos resultados:* a avaliação é um elemento crucial na gestão de qualquer projeto, e isso não é diferente no caso das políticas públicas. Esta etapa corresponde ao momento de apreciação mensurável dos resultados, entretanto não deve ser uma ferramenta utilizada apenas após terminada a execução e o tempo de atuação e impacto da política pública a ser avaliada. A avaliação pode e deve ser feita em todos os momentos do ciclo de elaboração das políticas públicas, contribuindo para o seu sucesso e maximização dos resultados obtidos em relação aos recursos utilizados (Caldas, Lopes & Amaral, 2008). O processo de avaliação leva em conta os seus impactos e procura determinar a sua relevância, eficiência, eficácia e sustentabilidade, além de permitir aos órgãos dirigentes:

- Gerar informações úteis para futuras políticas públicas;
- Prestar contas dos seus atos e decisões;
- Corrigir e prevenir falhas;
- Responder se os recursos, que são escassos, estão a produzir os resultados esperados e da forma mais eficiente possível;
- Identificar as barreiras que impedem o sucesso de um programa;
- Promover o diálogo entre os vários atores individuais e coletivos envolvidos;
- Fomentar a coordenação e a cooperação entre esses atores.

Da avaliação emana a possibilidade da formulação de alterações, o término antecipado do programa, a ou ainda, a implementação de um novo plano de ação em detrimento do atual (Januário, 2010).

Em relação a teorias e modelos para análise de políticas públicas, destaca-se o *policy cycle*. Desenvolvido por Howlett e Ramesh (2009) in Dalonso (2015, p.73), o *policy cycle* trata-se de um modelo heurístico que possibilita a análise da implementação, assim como do percurso e da vida de uma política pública. A utilização da ferramenta, muito similar ao processo de elaboração de políticas públicas, possui quatro etapas que fornecem uma lógica clara para o desenvolvimento de um plano a ser executado: definição da agenda, formulação da política, implementação da política e avaliação da política.

### **1.3. Autarquias locais: organização, atribuições e competências dos municípios portugueses**

De acordo com o número 2.º do artigo 235.º da Constituição da República Portuguesa<sup>1</sup> (CRP), “as autarquias locais são pessoas coletivas territoriais dotadas de órgãos representativos, que visam a prossecução de interesses próprios das populações respetivas”. Em Portugal, para efeitos de lei, consideram-se autarquias locais, no continente, as freguesias, os municípios e as regiões administrativas (art.º 2.º da Lei n.º 73/2013, de 3 de setembro<sup>2</sup> e art.º 236.º, n.º 1 da CRP), e nas regiões autónomas dos Açores e da Madeira compreendem freguesias e municípios (art.º 236.º, n.º 2 da CRP). Analogamente “o Estado considera, designadamente, a caracterização da autarquia local como município ou freguesia, bem como critérios relacionados com a respetiva caracterização geográfica, demográfica, económica e social” (art.º 125.º, n.º 2 da Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro). As autarquias locais prosseguem as suas atribuições através do exercício pelos respetivos órgãos das competências legalmente previstas, designadamente, de consulta, planeamento, investimento, gestão, licenciamento e controlo prévio e fiscalização (art.º 3.º da Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro).

De acordo com os princípios gerais regidos pelo art.º 4.º da Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro, na continuação das atribuições e execução das competências, as autarquias locais devem respeitar os princípios da descentralização<sup>3</sup> administrativa, da subsidiariedade, da complementaridade, da prossecução do interesse público e da proteção dos direitos e interesses dos cidadãos e a intangibilidade das atribuições do Estado.

Considerando o objetivo do presente estudo considerar-se-á, para efeitos de explanação teórica, apenas os municípios.

---

<sup>1</sup> Lei Constitucional n.º 1/2005, de 12 de agosto.

<sup>2</sup> Estabelece o regime jurídico das autarquias locais, aprova o estatuto das entidades intermunicipais, estabelece o regime jurídico da transferência de competências do Estado para as autarquias locais e para as entidades intermunicipais e aprova o regime jurídico do associativismo autárquico.

<sup>3</sup> De acordo com o número 2 do art.º 267, descentralização trata-se de uma figura que reporta à organização de várias pessoas coletivas públicas ao mesmo tempo, face ao Estado.

Os municípios legalmente definidos como autarquias locais visam a promoção e salvaguarda dos interesses das respetivas populações mediante órgãos representativos por ela eleitos. Os municípios possuem uma grande importância histórica, política, económica, administrativa, financeira e jurídica, que, ao longo dos últimos anos, tem vindo a aumentar como consequência das últimas reformas políticas, revelando-se essenciais no contexto das políticas públicas locais (Carvalho, Fernandes, Camões & Jorge, 2016). Os órgãos representativos dos municípios são a Assembleia Municipal como órgão deliberativo e a Câmara Municipal como órgão executivo. Atualmente, os municípios possuem atribuições nos seguintes domínios (art.º 23.º da Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro):

- Equipamento rural e urbano;
- Energia;
- Transportes e comunicações;
- Educação;
- Património, cultura e ciência;
- Tempos livres e desporto;
- Saúde;
- Ação social;
- Habitação;
- Proteção civil;
- Ambiente e saneamento básico;
- Defesa do consumidor;
- Promoção do desenvolvimento;
- Ordenamento do território e urbanismo;
- Polícia municipal;
- Cooperação externa.

A Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro, que trata do Regime Jurídico das Autarquias Locais, no Título IV, aborda a descentralização administrativa dos órgãos públicos consagrados na Constituição da República Portuguesa. De acordo com os art.ºs 111.º e 112.º, a descentralização administrativa concretiza-se através da transferência por via legislativa de competências de órgãos do Estado para órgãos das autarquias locais e das entidades intermunicipais, cujos objetivos são a aproximação das decisões aos cidadãos, a promoção da coesão territorial, o reforço da solidariedade inter-regional, a melhoria da qualidade dos serviços prestados às populações e a racionalização dos recursos disponíveis.

Ainda sobre a descentralização, a Seção II do Capítulo I trata das transferências de competências, na qual os art.ºs 114.º e 115.º caracterizam a transferência como definitiva e universal, a qual deve prever os recursos humanos, patrimoniais e financeiros necessários ao exercício pelos órgãos das autarquias locais e das entidades intermunicipais das competências para eles transferidas, e que na previsão dos

recursos, a lei deve obrigatoriamente fazer referência às respetivas fontes de financiamento e aos seus modos de afetação. Entre os requisitos que a transferência de competências deve assegurar estão (art.ºs 114.º e 115.º da Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro):

- a) o não aumentar o valor da despesa pública global;
- b) aumentar a eficiência da gestão dos recursos pelas autarquias locais ou pelas entidades intermunicipais;
- c) os ganhos de eficácia do exercício das competências pelos órgãos das autarquias locais ou das entidades intermunicipais; e,
- d) a articulação entre os diversos níveis da Administração Pública.

Finalizando a questão sobre a descentralização está a delegação de competências, ou as funções descentralizadas, cujo objetivo é a promoção da coesão territorial, o reforço da solidariedade inter-regional, a melhoria da qualidade dos serviços prestados às populações e a racionalização dos recursos disponíveis (art.º 118.º da Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro). Na delegação de competências do Estado para os municípios, a qual interessa para o presente estudo, concretiza-se, em especial, no âmbito das funções económicas e sociais. A descentralização e delegação de competências também ocorre ao nível das autarquias locais, com os municípios efetivando a delegação de competências nas freguesias em todos os domínios dos interesses próprios das populações destas, designadamente no âmbito dos serviços e das atividades de proximidade e do apoio direto às comunidades locais.

### **1.3. Eficiência das despesas municipais**

#### **1.3.1. Contextualização das despesas municipais**

O glossário de termos das finanças públicas do Conselho das Finanças Públicas – CFP (2015, p.13), define despesa pública ou despesa total nos seguintes termos: “Na ótica da contabilidade pública a ‘despesa total’ ou ‘despesa orçamental’ compreende todos os gastos que assumam expressão orçamental. Neste âmbito identifica-se toda e qualquer transação com ativos e passivos financeiros (despesa não efetiva), bem como todas as outras transações relacionadas com a aquisição de bens e serviços, juros, subsídios, prestações sociais, remunerações, investimentos (despesa efetiva).”

Uma definição análoga e de igual relevância, provinda da mesma fonte, descreve a ‘despesa pública ou despesa total’ como a utilização de recursos por entidades públicas na aquisição de bens ou serviços para a satisfação das necessidades coletivas públicas e corresponde à soma das despesas correntes e despesas de capital (CFP, 2015, p.13).

De acordo com o CPF, a classificação das funções das Administrações Públicas (COFOG, do inglês, *Classification of the Functions of Government*) é utilizada para identificar a alocação da despesa pública

de acordo com diferentes funções da governação. O Glossário de termos das Finanças Públicas do CPF (2015, p.6) descreve a classificação funcional das despesas como:

*“Regulamentada no Decreto-Lei n.º 171/94, de 24 de junho, a classificação funcional das despesas especifica os fins e atividades típicas do Estado, facilitando a identificação das prioridades do Estado na satisfação das necessidades coletivas. As autarquias dispõem de um classificador funcional próprio previsto no Plano Oficial de Contabilidade das Autarquias Locais (POCAL) e de utilização obrigatória na contabilidade de custos e nos mapas do plano plurianual de investimentos.”*

As funções das despesas previstas no Plano Oficial de Contabilidade das Autarquias Locais (POCAL) são as seguintes (Decreto-Lei n.º 54-A/99, de 22 de fevereiro):

- 1.1.0. Serviços gerais de Administração Pública
- 1.2.0. Segurança e ordem pública
- 2.1.0. Educação
- 2.2.0. Saúde
- 2.3.0. Segurança e ação sociais
- 2.4.0. Habitação e serviços coletivos
- 2.5.0. Serviços culturais, recreativos e religiosos
- 3.1.0. Agricultura, pecuária, silvicultura, caça e pesca
- 3.2.0. Indústria e energia
- 3.3.0. Transportes e comunicações
- 3.4.0. Comércio e turismo
- 3.5.0. Outras funções económicas
- 4.1.0., 4.2.0. e 4.3.0. Outras funções

Ao longo dos últimos anos, a gestão financeira dos municípios portugueses foi profundamente afetada por um conjunto de fatores externos, dentre os quais se destaca a crise financeira internacional de 2008 e 2009. Devido à crise e à consequente recessão causada pela mesma, Portugal viu-se forçado a adotar programas de austeridade económica como o Programa de Assistência Económica e Financeira – PAEF (de maio de 2011 a 2014), o que impôs fortes restrições financeiras e orçamentais que também se refletiram nas finanças municipais.

Entre outros, o Programa de Assistência Económica e Financeira (PAEF) estabeleceu um conjunto de metas com implicações significativas nas administrações locais, tendo em vista a reorganização e redução significativa do número de entidades da Administração Local, o reforço da prestação do serviço público, o aumento da eficiência e a redução de custos. O aumento significativo das atribuições e competências das autarquias locais em resultado da crescente descentralização de funções, expressas no Regime Financeiro das Autarquias Locais e das Entidades Intermunicipais (Lei n.º 73/2013, de 3 de setembro) e no Regime Jurídico das Autarquias Locais (Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro), colocou pressão adicional sobre os orçamentos municipais, em particular nos municípios com maior dificuldade em obter receitas próprias, resultante das suas características económico e demográficas (Veiga, Tavares, Carballo-Cruz, Veiga & Camões, 2015).

Apesar dos esforços no sentido da descentralização da prestação de serviços públicos e na delegação e transferência de competências ao nível das autarquias locais em Portugal, o Anuário Financeiro dos Municípios Portugueses de 2015 (Carvalho *et al.*, 2016) aponta que, em 2010, as despesas públicas locais dos municípios portugueses corresponderam a apenas 15% do total das despesas públicas e as receitas públicas a 17%, valores bem abaixo da média europeia, de 29% e 32% respetivamente (Carvalho *et al.*, 2016). Paralelamente, referente ao peso das despesas de capital locais no total das despesas de capital, Portugal apresenta um valor (66%) superior à média europeia (58%), o que sugere claramente uma maior intervenção, no caso português, dos municípios portugueses nas atividades de investimento público.

Idealmente, o nível de despesa pública deve decorrer da escolha indireta dos cidadãos acerca dos bens e serviços públicos e prestações sociais que desejam, e que deverão suportar e financiar por via orçamental, dos impostos e outros encargos

A análise das despesas públicas surge frequentemente relacionada à questão da eficiência na provisão de bens e serviços pela Administração Pública. Em termos gerais, a eficiência é medida com base na comparação entre os recursos utilizados e a quantidade/qualidade dos bens e serviços fornecidos, na qual as despesas relacionadas com a provisão de serviços de natureza não mercantil, na ausência de preços de mercado e de bons indicadores físicos, mede os *outputs* através do custo dos *inputs* utilizados. Apesar de complexa, a análise de eficiência destes processos produtivos é particularmente relevante para o desenho de programas orçamentais, já que permite identificar potenciais economias de recursos sem detrimento nos níveis de serviços prestados (Cunha & Braz, 2012). A sua complexidade ocorre devido à definição do nível do processo produtivo, em especial relacionado com os *inputs* e *outputs*, da determinação de *proxies* ou indicadores capazes de sintetizar os resultados finais, e da ausência de preços de mercado para valorizar a provisão de produtos e serviços de natureza não mercantil, o que dificulta a medição dos *outputs*.

A nível nacional, em Portugal a despesa primária aumentou significativamente até 2010, com destaque para o período de 1995 a 2005. Em relação ao rácio entre a despesa total e o PIB, mesmo Portugal ainda se situando abaixo do valor médio da zona do euro, o país foi um dos estados-membros que registrou uma das maiores subidas da despesa pública em percentagem do produto interno bruto (PIB) no período analisado por Cunha e Braz (2012). No país, as principais áreas da despesa pública são a provisão de serviços por via orçamental – defesa e segurança, justiça, educação e saúde, entre outras – e a realização de transferências para assegurar rendimento em situações como a velhice, a invalidez e o desemprego.

A nível municipal, Veiga *et al.* (2015, p.160) realizaram um estudo para a Direção-Geral das Autarquias Locais (DGAL) sobre a evolução das receitas e despesas dos municípios portugueses no período de 2000 a 2014 onde salientaram que: “a análise agregada da evolução das finanças municipais revela que os municípios portugueses acomodaram uma forte redução nas suas receitas a partir de 2009 com

uma redução considerável das suas despesas, sobretudo as de investimento, registando geralmente saldos de execução orçamental positivos. Adicionalmente, o sector local levou a cabo uma redução considerável na sua dívida ao longo destes últimos anos, contribuindo para a redução da dívida pública de Portugal.”.

Analogamente vale destacar que os autores encontraram indícios que, de 2008 para 2012, registou-se uma diminuição de cerca de três pontos percentuais no peso das despesas públicas locais no total das despesas do Setor Público Administrativo (SPA), o que indica uma maior eficiência e contribuição da Administração Local que dos restantes subsectores das Administrações Públicas para o processo de consolidação das contas públicas.

### **1.3.2. Modelo teórico de eficiência – *Data Envelopment Analysis***

A necessidade de um Governo eficiente e responsável (e, consequentemente, a necessidade do estabelecimento de metas e avaliação dos resultados) é uma das bandeiras da NGP. Gerir recursos financeiros de maneira eficiente é uma exigência para todos os níveis governamentais. Porém, mensurar a *performance* dos Governos e de outras organizações públicas é uma tarefa altamente complexa.

Na maioria dos países desenvolvidos, os Governos Locais são responsáveis por um número significativo de serviços públicos. Este fator, associado às crescentes restrições orçamentais, a nível global, remonta a uma constante preocupação traduzida na avaliação da eficiência de Governos Locais. Renne (1937) in Da Cruz e Marques (2014, p.91), em 1937, definiu eficiência como a razão dos *outputs*, ou saídas, pelos *inputs* e entradas. No caso da gestão pública, pode ser interpretado como quanto valor se produz em termos de serviços públicos para uma determinada quantia de despesas em termos de impostos e recursos financeiros.

A metodologia de análise envolvente de dados, ou *Data Envelopment Analysis* (DEA), foi criada por Charnes, Cooper e Rhodes (1978) in Silva e Kuwahara (2011, p.10) com o objetivo de incrementar o papel da programação matemática no contexto da gestão. Segundo Banker, Charnes e Cooper (1984) a programação matemática vinha sendo utilizada no contexto da gestão quase que exclusivamente no sentido de avaliar um grupo de possíveis planos de ação com o objetivo de selecionar o melhor, ou seja, como instrumento de auxílio na função de planeamento da gestão. A DEA altera esse cenário aplicando a programação matemática para obter avaliações posteriores ao facto, relativas à eficiência dos resultados provenientes das decisões tomadas pela gestão, tenham eles sido executados ou planeados apenas. A partir daí, a utilização da programação matemática estende-se, tornando-se também uma ferramenta para o controlo nas organizações, auxiliando na avaliação dos resultados passados, assim como para as funções de planeamento de atividades futuras. O objetivo principal dessas ideias é a avaliação da eficiência da gestão e de programas nas unidades tomadoras de decisão (*Decision*



*Making Units* – DMU) de organizações sem fins lucrativos, como escolas, hospitais, instituições públicas, entre outras.

As diferentes metodologias para a avaliação de eficiência podem ser classificadas em duas grandes categorias, os indicadores de desempenho e os métodos de fronteira, sendo a DEA parte da segunda categoria. Nas últimas décadas foram desenvolvidas diversas metodologias de avaliação de eficiência baseadas no conceito de fronteira, sendo a DEA uma das mais utilizadas (Moreira, 2008). Segundo Moreira (2008), os métodos de fronteira permitem a obtenção de um indicador global de eficiência, a partir do qual é possível a medição da eficiência relativa das DMU estudadas, com base no desvio de cada unidade em relação à referência, ou seja, a distância da unidade sob avaliação da fronteira estabelecida, tratando-se por isso de uma abordagem de eficiência relativa.

A análise envolvente de dados, ou DEA, é uma técnica baseada na estimação empírica de uma fronteira de eficiência mediante a aplicação de um modelo de programação matemática que observa os dados e identifica as relações entre entradas (*inputs*) e saídas (*outputs*), cujo objetivo é encontrar, para cada unidade avaliada, a sua capacidade de produzir uma quantidade máxima de resultados ou produtos (*outputs*) dado um determinado nível de recursos (*inputs*), ou, dada uma determinada produção ou resultados, alcançar a mesma utilizando o mínimo de recursos. Nesse âmbito definem-se dois modelos alternativos, sendo o primeiro *output-oriented*, baseado na maximização do *output* com a manutenção dos *inputs*, e o segundo *input-oriented*, por estar centrado na variação dos *inputs* mantendo-se estável o nível dos *outputs*. A escolha entre os modelos DEA *input/output-oriented* é feita em função da flexibilidade na escolha da combinação e quantidades de *inputs* e dos *outputs* (Moreira, 2008). Em relação à abordagem de orientação, a mais comumente utilizada para avaliação do setor público é a *input-oriented*. Isto faz sentido ao considerar que muitas vezes há níveis mínimos de *outputs* impostos pela legislação ou Governo Central, e, como consequência, os Governos Locais desejam diminuir a quantidade de recursos necessária para alcançar os resultados determinados.

Por se tratar de uma análise de eficiência relativa e não-paramétrica, a homogeneidade das unidades analisadas é muito importante na aplicação da DEA. Para reduzir os efeitos da heterogeneidade no mesmo estudo, Veiga *et al.* (2015) realizaram análises separadas considerando a tipologia dos municípios. Na investigação onde foi pretendido estudar a eficiência hospitalar realizada por Moreira (2008), o modelo escolhido trabalha com rendimentos constantes à escala, pressupondo que os hospitais estão a operar na sua dimensão ótima e que não existem ineficiências de escalas. Já Silva e Kuwahara (2011) acreditam que o retorno constante de escala é na realidade um dos entraves do método original da DEA proposto pelos autores em 1978. De acordo com os investigadores este pressuposto de realidade não é válido e apresenta-se incompatível com uma série de atividades económicas, incluindo as desenvolvidas no setor público, que contemplam problemas de incentivos e falhas de monitorização e assimetria de diferentes tipos de informação. Essa opinião é partilhada por Veiga *et al.* (2015), que, no estudo realizado, adotou a metodologia dos rendimentos variáveis à escala,

com a justificação de estar ser a mais consistente com a realidade das DMU do setor público. Apesar de Da Cruz e Marques (2014) terem inicialmente optado pelo retorno constante de escala, foram feitas análises para os dois casos. De acordo com os resultados encontrados pelos autores, para o caso dos municípios portugueses, a escala não é uma das principais fontes de ineficiência, sendo a inadequação de escala responsável por cerca de 5% da ineficiência apenas. Os autores também inferem que, desconsiderando retornos variáveis de escala e a influência de fatores externos, os municípios portugueses poderiam reduzir em média 22% dos seus *inputs* sem alteração no nível de *outputs*.

Há de se considerar procedimentos distintos de aplicação da DEA, sendo a “análise de fronteira global” e a “análise de fronteiras por grupos” os mais comumente utilizados. *“Este procedimento constitui uma técnica mais refinada, em que se comparam as melhores práticas dos dois grupos, pois não se avalia a eficiência média, mas confrontam-se as eficiências máximas”* (Moreira, 2008, p.138). Após os cálculos das fronteiras e a estimação, os indicadores são agregados por grupos, e são calculadas as médias, simples e ponderados por “lotação”, que permite atribuir pesos distintos às DMU, evitando que os resultados fiquem muito dependentes dos *outliers*. Vale ressaltar que na DEA se aprecia a eficiência técnica e relativa, por se referir à avaliação do desempenho individual em referência a uma fronteira de eficiência constituída a partir de observações da mesma amostra.

O primeiro passo para a realização desta análise consiste na identificação de um conjunto de variáveis de entrada (*inputs*) e de saída (*outputs*) que caracterizem as atividades das DMU a serem analisadas. Normalmente esta seleção está sujeita a restrições de disponibilidade de dados, principalmente no caso das variáveis de saída. No caso de Veiga *et al.* (2015), pretendeu-se uma análise de eficiência dos municípios portugueses por função, e para tal, os *inputs* (um por cada análise e categoria funcional) foram as despesas por função municipais recolhidas através de inquérito. No caso dos *outputs*, definidos pelos autores como o maior desafio na escolha de dados para as análises de eficiência, quer pela maior dificuldade de dispor de medidas satisfatórias quer por estas estarem muitas vezes incompletas, o que se procurou foram variáveis que traduzissem as atividades municipais, derivadas das suas atribuições e competências, e nas quais são empregados os recursos públicos (despesas públicas). Os indicadores escolhidos devem resultar de uma ponderação para obter os que melhor representem as atividades correspondentes a cada uma das funções municipais, escolhendo-se de duas a quatro *outputs* por função, devido a limitações de cálculo. No caso de Da Cruz e Marques (2014), as variáveis de entrada escolhidas representam os recursos despendidos pelos municípios para a realização dos objetivos propostos, sendo estas o número de funcionários municipais, as despesas financeiras e outras despesas operacionais. No mesmo estudo, as variáveis de saída foram selecionadas de acordo com as responsabilidades municipais definidas pela legislação portuguesa, constituídas pelo número de habitantes, estradas municipais, lixo recolhido, abastecimento de água, tratamento de esgoto e infraestruturas municipais. Direta ou indiretamente, essas variáveis representam a maior parte da estrutura de custos dos municípios.

Uma das maiores desvantagens da metodologia DEA está na sua sensibilidade aos *outliers* e a não homogeneidade das variáveis. De acordo com Moreira (2008), erros de medição podem ter consequências relevantes na metodologia DEA, pois se os erros ocorrerem em unidades eficientes, a construção da fronteira pode ser prejudicada, e, conseqüentemente, as medidas calculadas. Os níveis de eficiência dependem muito do número de unidades e variáveis, pelo que caso não haja um bom número das mesmas, o número de combinações possíveis para construir a fronteira não é muito elevado. Tendo em consideração que uma das limitações da DEA se encontra nas alterações dos níveis de eficiência em função do número de variáveis, e a fim de averiguar a robustez do modelo DEA, podem ser estimados outros modelos com diferentes especificações e variáveis como uma forma de análise de sensibilidade.

Uma outra desvantagem da análise DEA é a impossibilidade de observar além da fronteira de eficiência criada, pois dado a sua natureza de rácio, os valores de eficiência relativa atribuídos às DMU vão sempre de 0 a 1. Nesse sentido, a metodologia adotada por Da Cruz e Marques (2014) vai além da aplicação da DEA clássica, com a adição do modelo de *super* eficiência, adaptação proposta por Andersen e Petersen (1993). Neste modelo, não apenas a performance individual é comparada com a fronteira de eficiência formada pelo conjunto de todas as DMU analisadas, mas as DMU também são comparadas, individualmente, com a fronteira de eficiência formada pelas DMU restantes, retirando a unidade analisada da sua composição. Esse modelo permite que as unidades obtenham uma pontuação de eficiência maior que 1 (os valores de eficiências da DEA clássica vão de 0 a 1), o que em teoria minimiza uma limitação da DEA clássica, a impossibilidade de observação além da fronteira. Entretanto, apesar dos aspetos positivos, o modelo de *super* eficiência possui as suas próprias limitações, como a possibilidade de DMU especializadas serem indevidamente beneficiadas pelo *ranking* por possuírem pesos muito altos para certos *outputs*.

Por último, aponta-se uma outra desvantagem da DEA, apontada por Afonso e Fernandes (2008), que se traduz na aparente capacidade de a análise comparar unidades não-homogêneas. Esta aparente capacidade, que na prática se mostra uma das principais armadilhas no uso da metodologia, pode ser evitada através do *clustering* das unidades em conjuntos de unidades homogêneas.

Da Cruz e Marques (2014) referem que a noção de eficiência como a razão entre *outputs* e *inputs*, a necessidade de um indicador composto de *performance* geral, *benchmarking* da eficiência entre Governos Locais e as dificuldades associadas com esse propósito, são todos problemas comuns na literatura recente de gestão pública. De acordo com os autores, os recentes avanços na avaliação de eficiência foram metodológicos, como, por exemplo, o desenvolvimento de métodos de análise por fronteira, como a *Stochastic Frontier Analysis* e a DEA.

O desenvolvimento de ferramentas para avaliação de *performance* e *benchmarking* de administrações autárquicas locais pode ser de grande relevância, académica e prática. Entretanto, como o número de variáveis relevantes e factos a serem levados em consideração é alto e complexo, muitas vezes as

novas ferramentas podem produzir resultados “injustos” ou “tendenciosos”. Isso pode ocorrer caso a avaliação de eficiência não leve em conta fatores externos, sobre os quais as unidades não possuem controle. Caso seja o caso, diferentes DMU podem ser avaliadas equivocadamente, como, por exemplo, uma unidade ser considerada eficiente por se beneficiar de condições externas ótimas, o que reduziria o mérito da mesma pela nota positiva.

A análise de eficiência do setor público fornece dados importantes para mudanças e reformas, essas que são particularmente relevantes quando tem por finalidade promover eficiência econômica na prestação de serviços por parte do Estado (Moreira, 2008). A análise de eficiência dos processos produtivos do setor público é complexa, mas particularmente relevante no desenho de programas de consolidação orçamental, já que permite identificar poupanças potenciais de recursos sem sacrificar os níveis de serviços prestados (Cunha & Braz, 2012). Os modelos DEA são frequentemente utilizados nas avaliações de eficiência do setor público, pois possuem uma grande flexibilidade em relação ao que pode ser introduzido na análise.

Desde sua criação a DEA destaca-se na avaliação de programas públicos. A sua aplicação na medição de eficiência no setor público por ser realizada em termos globais, por função ou por setor. Através da DEA é possível definir uma fronteira de melhores práticas (*benchmarking*), um *ranking* das DMU em termos de eficiência relativa e uma estimativa de nível de eficiência. O uso desta técnica consiste na identificação de um conjunto ou *mix* de variáveis de entrada (*input*) e saída (*output*) da atividade produtiva para calcular a sua eficiência relativa. No caso do setor municipal, Veiga *et al.* (2015) considerou os recursos empregues pelos municípios os *inputs* e os resultados obtidos numa determinada função dos municípios os *outputs*. Com esses dados, a DEA produz um *ranking* dos municípios mais eficientes e um coeficiente de eficiência para cada DMU. Neste caso, é relevante adotar diferentes abordagens paralelas, sendo uma agregada e várias desagregadas, levando em conta as funções e tipologias dos municípios, assim como a repartição funcional das despesas municipais. Desta maneira é possível, para cada tipologia e função, saber quais são os municípios mais eficientes em termos relativos.

Adicionalmente, Da Cruz e Marques (2014) justificam a aplicabilidade da metodologia DEA na análise de eficiência do setor público, principalmente na sua aplicação prática, na sua característica “otimista” ou “positiva”, no sentido que o método DEA dá aos Governos Locais o “benefício da dúvida”, calculando para cada DMU as melhores pontuações de eficiência para cada um dos pesos e fatores, tornando os resultados mais aceitáveis para as autoridades governamentais.

É importante ressaltar que apesar da eficiência nas instituições públicas e nos diferentes níveis governamentais constituir um aspeto crucial para a sustentabilidade das finanças públicas, a eficiência por si só não é suficiente. Um município gerido corretamente não deve operar de maneira eficiente apenas, mas também de maneira eficaz, pois a qualidade do serviço público prestado é, em verdade, medida pela eficácia do município, ou seja, a extensão na qual os objetivos do município são

alcançados. Análises de eficiência e, principalmente, os seus resultados e as interpretações devem ser feitos com cautela, pois na complexidade e importância do ambiente operacional dos Governos Locais, a eficácia pode ser tão importante, senão até mais, que a eficiência. Os municípios devem-se focar na eficiência somente após a obtenção da eficácia na utilização dos recursos públicos e quando níveis impostos de qualidade forem alcançados.

### 1.3.3. Principais estudos sobre a eficiência das despesas municipais

A literatura teórica-empírica acerca da eficiência nas despesas municipais e Governos Locais, apesar de recente, é extensa e variada. Entre as diversas abordagens encontradas, destacam-se algumas como aspetos metodológicos e técnicas/modelos de avaliação de eficiência nos Governos Locais (De Borger & Kerstens, 1996), a influência de fatores exógenos no desempenho dos municípios (Da Cruz & Marques, 2014), a NGP e o desempenho dos municípios (Christiaens, 2001; Christiaens & Van Peteghem, 2007; Ter Bogt, 2008; Rodrigues, Araújo & Tavares, 2010; Hansen, 2011; Pérez-López, Prior & Zafra-Gómez, 2015), o impacto da eficiência dos Governos Locais na qualidade de vida (Silva & Kuwahara, 2011), e a literatura europeia de análise de eficiência dos municípios (Seifert & Nieswand, 2014) com ênfase para os estudos portugueses (Afonso & Fernandes, 2006; Afonso & Fernandes, 2008; Veiga *et al.*, 2015).

Na Tabela 1, apresenta-se a literatura supramencionada com referência ao país e à abordagem dos estudos realizados:

**Tabela 1.** Literatura teórica-empírica sobre a eficiência das despesas municipais.

<b>Autor(es)</b>	<b>País</b>	<b>Abordagem</b>
De Borger e Kerstens (1996)	Bélgica	Eficiência e abordagens econométricas de avaliação
Christiaens (2001)	Bélgica	NGP e eficiência
Afonso e Fernandes (2006)	Portugal	Eficiência das despesas municipais
Christiaens e Van Peteghem (2007)	Bélgica	NGP e eficiência
Afonso e Fernandes (2008)	Portugal	Eficiência das despesas municipais
Ter Bogt (2008)	Holanda	NGP e eficiência
Rodrigues <i>et al.</i> (2010)	Portugal	NGP e eficiência
Hansen (2011)	Dinamarca	NGP e eficiência
Silva e Kuwahara (2011)	Brasil	Eficiência e bem-estar
Da Cruz e Marques (2014)	Portugal	Fatores exógenos e eficiência
Seifert e Nieswand (2014)	França	Eficiência das despesas municipais
Pérez-López <i>et al.</i> (2015)	Espanha	NGP e eficiência
Veiga <i>et al.</i> (2015)	Portugal	Monitorização da evolução das receitas e despesas dos municípios

Fonte: Elaboração própria.

Observa-se uma evolução na produção de estudos académicos que têm por objetivo analisar a eficiência dos Governos Locais. Apesar desta tendência não ser uma surpresa, dado o contexto de crise económica e restrições orçamentais verificadas a nível global, especialmente na União Europeia, reforça também uma necessidade crescente no setor público, ao nível da sua modernização e adequação à nova realidade mundial. É importante destacar a predominância de estudos sobre a NGP e a eficiência, representando o movimento de modernização da gestão pública através da importação de técnicas do setor privado para o público.

Conforme referido anteriormente, com o objetivo de avaliar a eficiência das despesas dos Governos Locais, diversas metodologias podem ser utilizadas, dentre as quais destaca-se a DEA. Esta técnica consiste na aplicação de um modelo matemático que observa os dados e identifica as relações entre *inputs* e *outputs*, e por isso a robustez e relevância dos resultados depende fortemente da escolha correta dos indicadores, de maneira a que estes sejam representativos das atividades das DMU a serem analisadas. Os indicadores escolhidos devem resultar de uma ponderação para obter os que melhor representem as atividades correspondentes a cada uma das funções avaliadas, de acordo com o abordado no ponto anterior. Para identificar os indicadores comuns na literatura especializada foi feita uma análise cujo objetivo foi apontar consistências e discrepâncias entre os estudos. Os resultados são apresentados na tabela seguinte:

**Tabela 2.** Indicadores utilizados na avaliação da eficiência das despesas municipais (DEA).

Autor(es)	Indicadores	
	<i>Inputs</i>	<i>Outputs</i>
De Borger e Kerstens (1996)	Despesa municipal total	Número de beneficiários de subsídios sociais; número de alunos 1º ciclo; área das instalações públicas de lazer; número de habitantes; e, número de habitantes com idade superior a 65 anos
Afonso e Fernandes (2006)	Despesa municipal total <i>per capita</i>	Indicadores de <i>performance</i> representativos das funções (administração geral; educação; serviços sociais; saneamento básico; e, proteção ambiental)
Afonso e Fernandes (2008)	Despesa municipal total <i>per capita</i>	Indicadores de <i>performance</i> representativos das funções (serviços sociais; educação; serviços culturais; saneamento; organização territorial); e, número de quilômetros de infraestrutura viária por número de habitantes total
Silva e Kuwahara (2011)	Somatório das despesas municipais ajustadas linearmente	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) e índice multidimensional de qualidade de vida ( <i>Multidimensional Index of Quality of Life Municipal</i> )
Da Cruz e Marques (2014)	Número de funcionários públicos; despesas de capital; e outras despesas operacionais	Número de habitantes; número de quilômetros de infraestrutura viária; total de resíduos urbanos recolhidos, total de caudais efluentes produzidos (águas residuais); e, número de infraestruturas municipais
Seifert e Nieswand (2014)	Despesa municipal total	Número de beneficiários de subsídios sociais; número de leitos em casas de saúde e repouso; número de quilômetros de infraestrutura viária; e, número de alunos no ensino público
Perez-Lopez <i>et al.</i> (2015)	Dados orçamentários e financeiros	Número de habitantes; número de rede viária, no caso de transportes públicos; total de resíduos urbanos recolhidos; e, total de caudais efluentes produzidos (águas residuais)
Veiga <i>et al.</i> (2015)	Despesas por funções: administração geral; educação; habitação e serviços coletivos; serviços culturais, recreativos e religiosos; e transportes e comunicações	Indicadores de <i>performance</i> representativos das funções ( <i>inputs</i> ), tais como: consumo totais de energia elétrica; número de construções novas; número de alunos matriculados nas escolas públicas; número de edifícios construídos; iluminação pública; total de resíduos urbanos recolhidos; número de recintos de cinema; número de sessões de espetáculo ao vivo, número de galerias de arte; número de museus e, consumo de combustíveis

Fonte: Elaboração própria.

Os dados apresentados na Tabela 2 mostram uma grande consistência em relação à escolha dos indicadores, tanto de entrada (*inputs*) como de saída (*outputs*), sendo aqueles representativos das despesas locais, *per capita* ou ajustadas, e estes representativos da produção de bens ou serviços públicos por parte dos Governos Locais, decorrentes da aplicação direta ou indireta dos recursos representados pelos *inputs*, nas funções administração geral, educação, serviços sociais, saneamento, infraestrutura viária, entre outras.

Após a aplicação da DEA e identificação da fronteira de eficiência e da posição dos municípios em relação à fronteira, tem-se o nível de eficiência de cada um dos Governos Locais, assim como a média das DMU avaliadas. Entretanto, tão importante quanto a identificação dos níveis de eficiência em si, é a identificação das causas, do contexto e circunstâncias que possibilitam a eficiência, ou mesmo a

ausência da mesma. É com esse objetivo que a literatura procura realizar outras análises, regressões, e encontrar correlações entre a eficiência e outras variáveis.

A Tabela 3 apresenta uma lista das evidências empíricas encontradas na literatura listada, relacionadas a variáveis exógenas e não discricionárias, ou seja, que não estão sob o controlo direto do município, e a sua possível correlação e impacto na eficiência das despesas locais:

**Tabela 3.** Variáveis exógenas e seu impacto na eficiência das despesas municipais (DEA).

Autor(es)	Evidências empíricas	
	Impacto positivo na eficiência	Impacto negativo na eficiência
De Borger e Kerstens (1996)	Mais impostos locais e menores taxas de analfabetismo	Mais subsídios de apoio social <i>per capita</i> e maior rendimento médio <i>per capita</i>
Afonso e Fernandes (2006)	Menores níveis de despesas <i>per capita</i> e maior área metropolitana	Maiores níveis de despesas <i>per capita</i> e maior área não metropolitana ou suburbana
Afonso e Fernandes (2008)	Maiores níveis de educação secundária e ensino superior; maior rendimento médio <i>per capita</i> ; e maior distância geográfica da capital do distrito	-
Da Cruz e Marques (2014)	Maior independência financeira municipal; maior número de freguesias; características de insularidade; e menores taxas de analfabetismo	Maior concentração da população; maior nível de endividamento municipal; maior rendimento médio <i>per capita</i> ; maior área geográfica; maior atividade turística; maior participação eleitoral; e maior índice de envelhecimento da população
Seifert e Nieswand (2014)	-	Maior distância geográfica entre o município e a capital do país; maior rendimento médio <i>per capita</i> ; maior percentagem de população idosa (idade superior a 65 anos)
Pérez-López <i>et al.</i> (2015)	Maior número de entidades públicas empresariais; menor utilização de recursos financeiros; e maior atividade turística	Maior externalização e cooperação intermunicipal; maior divisão departamental; maior taxa de transferências financeiras; maioria política; e maiores taxas de desemprego
Veiga <i>et al.</i> (2015)	Maior dimensão geográfica; maior concentração da população; características de insularidade; e maior número de habitantes	Maior percentagem de população idosa (idade superior a 64 anos); maior amplitude altimétrica e geográfica; e maiores taxas de desemprego

Fonte: Elaboração própria.

Apesar de relativamente escassa, quando comparada aos estudos académicos desenvolvidos noutras áreas da gestão, a literatura com foco na análise da eficiência nos Governos Locais tem-se mostrado, conforme observado, crescente ao longo da última década, demonstrando sua relevância e importância. O estudo desta literatura permite a identificação de pontos comuns e tendências, além de fornecer direção e inspiração para a realização de estudos adicionais, capazes de corroborar ou refutar evidências empíricas anteriores, ou ainda preencher lacunas não abordadas pelos trabalhos existentes.

A literatura científica analisada neste ponto pretendeu avaliar a eficiência das despesas dos Governos Locais, identificar os seus níveis e possivelmente as suas causas, ou correlação com outras variáveis não diretamente relacionadas. Os trabalhos listados incidem sobre a realidade dos países da União



Europeia e apresentam consistência na escolha dos indicadores (*inputs* e *outputs*). Na opinião do autor, justificada pelas características inerentes aos Estados-membros, as evidências empíricas encontradas, relacionadas a variáveis exógenas e o seu impacto na eficiência são inconsistentes e por vezes contraditórias, não permitindo conclusões claras e concisas em relação ao tema. Tendo isto em consideração, evidencia-se ainda mais a necessidade de novos e complementares estudos sobre a eficiência das despesas dos Governos Locais, e em relação à realidade portuguesa, que sejam capazes de corroborar os resultados e evidências empíricas já existentes, e se possível, trazer luz a certas dúvidas e preencher lacunas deixadas pelos estudos já realizados, o que se caracteriza como um dos principais motivos para a escolha temática e realização desta dissertação.

## 2. Metodologia de Investigação

### 2.1. Objetivo do estudo

O presente trabalho de investigação tem como principal objetivo analisar a eficiência das despesas por funções dos municípios portugueses, através da metodologia da análise envolvente de dados (DEA).

O objeto de estudo do trabalho de investigação foram os 308 municípios de Portugal, sendo 278 pertencentes ao continente e 30 pertencentes às regiões autónomas.

Como subobjetivos este trabalho pretende, no que respeita as despesas por funções:

- identificar diferenças nos níveis médios de eficiência entre os grupos de municípios (por região, índice de interioridade e dimensão);
- procurar identificar a influência dos fatores dimensão, índice de interioridade e localização geográfica, na eficiência municipal.

### 2.2. Instrumento de Recolha de Dados

A recolha de dados para a investigação foi realizada através de uma pesquisa documental de dados secundários provenientes de fontes externas, baseada nas metodologias utilizadas nos trabalhos de Afonso e Fernandes (2008) e Veiga *et al.* (2015). Procurou-se recolher os dados mais recentes disponíveis relativos aos 308 municípios de Portugal.

Os dados recolhidos dividem-se em dois grupos, os *inputs* e os *outputs*, que podem ser visualizados nas tabelas 4 e 5, respetivamente:

**Tabela 4.** Funções das despesas municipais – *inputs*.

Funções
(1.1.0.) Serviços gerais de Administração Pública
(1.2.0.) Segurança e ordem públicas
(2.1.0.) Educação
(2.2.0.) Saúde
(2.3.0.) Segurança e ação sociais
(2.4.0.) Habitação e serviços coletivos
(2.5.0.) Serviços culturais, recreativos e religiosos
(3.1.0.) Agricultura, pecuária, silvicultura, caça e pesca
(3.2.0.) Indústria e energia
(3.3.0.) Transportes e comunicações
(3.4.0.) Comércio e turismo
(3.5.0.) Outras funções económicas
(4.1.0., 4.2.0. e 4.3.0.) Outras funções

Fonte: Elaboração própria.

Durante o processo de recolha de dados, procurou-se sempre obter os mesmos de fontes confiáveis e reconhecidas. No caso do presente trabalho de investigação, por se tratar de um estudo contextualizado na Administração Local, nomeadamente nos municípios portugueses, a totalidade dos dados recolhidos efluíram de órgãos e agências governamentais, entidades reguladoras. No que respeita, aos *inputs* (Tabela 4), que representam as despesas municipais por classificação funcional, os dados foram recolhidos a partir da consulta da página principal do respetivo sítio eletrónico de cada município. Em particular, foram consultados os documentos de prestação de contas, relativos ao ano de 2015: o mapa de execução anual do plano plurianual de investimentos (EAPPI), e, no caso deste não estar acessível ou elegível, o relatório de gestão. Os dados representativos dos *outputs*, foram recolhidos a partir de diferentes fontes, referentes ao último ano disponível, conforme se pode observar na tabela seguinte.

**Tabela 5.** Indicadores da atividade municipal selecionados como *outputs*.

<b>Outputs</b>	<b>Ano</b>	<b>Fonte</b>
Total de licenças concedidas	2014	INE – Instituto Nacional de Estatística – Estatísticas da Construção e Habitação ( <a href="http://www.ine.pt/">www.ine.pt/</a> )
Consumo total de energia elétrica	2014	DGEG – Direção-Geral de Energia e Geologia ( <a href="http://www.dgeg.pt/">www.dgeg.pt/</a> )
N.º de construções novas	2015	INE – Instituto Nacional de Estatística – Estatísticas da Construção e Habitação ( <a href="http://www.ine.pt/">www.ine.pt/</a> )
N.º de alunos pré-primária	2015	INE – Instituto Nacional de Estatística – Anuário Estatístico de Portugal ( <a href="https://www.ine.pt/">https://www.ine.pt/</a> )
N.º de alunos 1º ciclo	2015	INE – Instituto Nacional de Estatística – Anuário Estatístico de Portugal ( <a href="http://www.ine.pt/">www.ine.pt/</a> )
N.º de alunos 2º e 3º ciclos	2015	INE – Instituto Nacional de Estatística – Anuário Estatístico de Portugal ( <a href="http://www.ine.pt/">www.ine.pt/</a> )
N.º de edifícios construídos	2015	INE – Instituto Nacional de Estatística – Estatísticas da Construção e Habitação ( <a href="http://www.ine.pt/">www.ine.pt/</a> )
Total de caudais efluentes produzidos	2015	ERSAR – Entidade Reguladora de Serviços de Águas e Resíduos ( <a href="http://www.ersar.pt/">www.ersar.pt/</a> )
Total de resíduos urbanos recolhidos	2015	INE – Instituto Nacional de Estatística – Estatísticas dos Resíduos Urbanos ( <a href="http://www.ine.pt/">www.ine.pt/</a> )
N.º de recintos de cinema	2015	ICA – Instituto do Cinema e Audiovisual ( <a href="http://www.ica-ip.pt/">www.ica-ip.pt/</a> )
N.º de sessões de espetáculo ao vivo	2015	ICA – Instituto do Cinema e Audiovisual ( <a href="http://www.ica-ip.pt/">www.ica-ip.pt/</a> )
N.º de galerias de arte	2015	INE – Inquérito às Galerias de Arte e Outros Espaços de Exposições Temporárias ( <a href="http://www.ine.pt/">www.ine.pt/</a> )
N.º de museus	2015	INE – Inquérito aos Museus ( <a href="http://www.ine.pt/">www.ine.pt/</a> )
Parque automóvel	2015	IMTT – Instituto da Mobilidade e dos Transportes ( <a href="http://www.imtt.pt/">www.imtt.pt/</a> )

Fonte: Elaboração própria.

A fim de garantir a maior precisão e relevância possível, além de fontes confiáveis e reconhecidas, procurou-se também obter os dados mais atualizados possíveis. Referente ao ano de 2015, foi possível a recolha de dados representativos dos *inputs* (despesas por classificação funcional), e da maioria dos *outputs*, com exceção das variáveis “total de licenças concedidas” e do “consumo total de energia elétrica”, para as quais foram encontrados dados referentes ao ano de 2014. Apesar de não constituir uma variável de entrada ou saída, cabe destacar que foram recolhidos também dados relativos ao

número de habitantes por município referentes ao ano de 2013, através da consulta da base dados PORDATA<sup>4</sup>. Estes dados foram utilizados para a obtenção de médias *per capita* a nível municipal de alguns dos *outputs* selecionados, sendo esses “Total de caudais efluentes produzidos”, “N.º recintos de cinema” e “Parque automóvel”. Por possuírem dados disponíveis em termos nacionais ou regionais, optou-se pela ponderação e divisão a nível *per capita* para a sua utilização. O processo de recolha de dados foi realizado entre os meses de dezembro de 2016 e março de 2017.

## 2.3. Tratamento de Dados

Para dar resposta ao objetivo de estudo, utilizaram-se várias análises estatísticas:

- Análise descritiva exploratória – apresentação de tabelas de frequência, gráficos e medidas de localização e dispersão;
- Testes Paramétricos – coeficiente de correlação de *Pearson*;
- Técnica não paramétrica – *Data envelopment analysis*.

A caracterização da população é realizada através da análise descritiva exploratória.

Após a recolha dos dados, o processo de tratamento iniciou-se com a organização e agrupamento dos mesmos através da tipificação dos municípios definida previamente. Neste sentido, os municípios foram divididos por regiões (NUT<sup>5</sup> II – Norte, Algarve, Centro, Área Metropolitana de Lisboa, Alentejo, Região Autónoma dos Açores e Região Autónoma da Madeira), índice de interioridade (ilhas, litoral, transição e interior) e dimensão (pequeno, médio, grande, e Lisboa e Porto), de acordo com o seu número de habitantes. Para este estudo, com referência à metodologia utilizada por Veiga *et al.* (2015), foi escolhida a divisão proposta pelo segundo nível da NUT II, constituído por sete unidades, das quais cinco no continente, sendo estas Alentejo, Algarve, Centro, Norte e Área Metropolitana de Lisboa (AML), e os territórios das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira. No que se refere à análise dos concelhos portugueses com respeito ao seu índice de interioridade individual, este estudo baseou-se em Rodrigues (1995) e a metodologia de classificação considerou as conclusões do seu trabalho. Rodrigues (1995) estabeleceu um índice cujos valores vão de 0 a 100, sendo que os municípios que alcancem valores inferiores a 20 são classificados como “interior”, valores entre 20 e 80 garantem a classificação “transição”, e qualquer pontuação acima de 80 classifica o concelho como “litoral”. Por último, para fins de divisão dos municípios portugueses em termos de dimensão, adotou-se a metodologia definida por Carvalho *et al.* (2016), em que são classificados como pequenos, os municípios que possuem menos de 20.000 habitantes, médios, os municípios que possuem entre 20.000 e 100.000 habitantes, e grandes, os municípios que possuem mais de 100.000 habitantes. Por possuir diferenças significativas entre os demais concelhos portugueses, devido à sua excecional

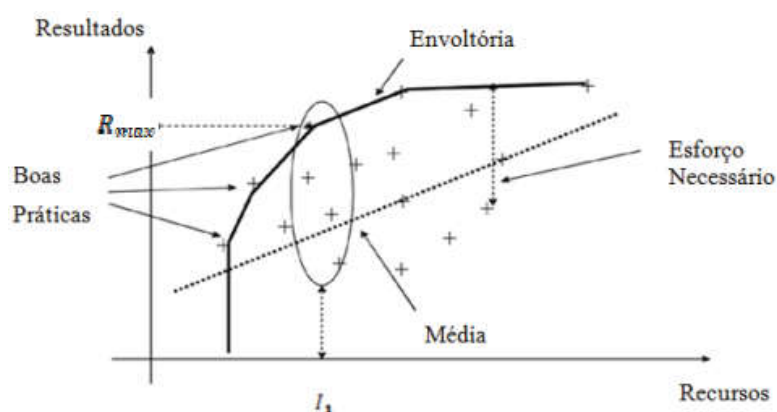
---

<sup>4</sup> Base de Dados de Portugal Contemporâneo ([www.pordata.pt/](http://www.pordata.pt/)).

<sup>5</sup> Nomenclatura das Unidades Territoriais para fins estatísticos, INE.

importância política e económica (Veiga *et al.*, 2015), assim como as consequências decorrentes, os municípios de Lisboa e Porto serão tratados como uma categoria à parte, especialmente na análise descritiva exploratória. A opção por esta separação tem em vista garantir maior homogeneidade.

Por forma a alcançar o objetivo proposto na presente dissertação – compreender se as decisões municipais relativas ao uso dos seus recursos financeiros se traduzem nos resultados esperados e de modo eficiente – optou-se, à semelhança de outros trabalhos desenvolvidos, por uma análise de eficiência das despesas por funções municipais, através da técnica da análise envolvente de dados (DEA). Conforme referido no ponto 1.3.2, esta técnica permite verificar, através da análise da relação dos resultados obtidos (*mix de outputs*) pelos recursos empregues (*mix de inputs*), a eficiência relativa das entidades locais analisadas, bem como a determinação de um coeficiente técnico de eficiência individual, medido pela distância à fronteira de eficiência. Esta fronteira de possibilidades corresponde a um patamar das melhores práticas com a qual todas as outras DMU podem ser comparadas (*benchmarking*). Do ponto de vista técnico, o cálculo do rácio e a sua comparação com todos os outros é feito através de métodos de programação linear de natureza estocástica e não paramétrica (Veiga *et al.*, 2015, p.117). A Figura 1 traduz o esquema geral da técnica da análise envolvente de dados explanada anteriormente.



**Figura 1.** Esquema geral da análise envolvente de dados.

Fonte: Silva e Kuwahara (2011, p.9).

Os pressupostos básicos da DEA são: *i)* a homogeneidade das unidades analisadas, que pode ser obtida através do agrupamento das unidades de decisão em subgrupos mais homogêneos que individualmente, através de um processo de clusterização; *ii)* a opção entre o retorno constante ou variável de escala, sendo que apesar do certo consenso verificado na literatura sobre o retorno variável de escala para DMU do setor público, Da Cruz e Marques (2014) identificam que, no caso português, a inadequação de escala é fonte de apenas 5% da ineficiência; *iii)* a consideração de procedimentos distintos de aplicação da metodologia DEA, tanto entre a “análise de fronteira global” ou a “análise de fronteira por grupos”, como entre o confronto das eficiências médias ou das eficiências máximas; e, *iv)* a identificação de um conjunto de variáveis (*inputs* e *outputs*) que melhor caracterizem as atividades

das DMU a serem analisadas, resultado de uma ponderação para obter o que melhor represente os produtos e a produção dos mesmos. Note-se que na DEA se aprecia a eficiência técnica e relativa, por se referir à avaliação do desempenho individual em referência a uma fronteira de eficiência constituída a partir de observações da mesma amostra, o que difere do conceito de eficiência absoluta, um valor teórico e inatingível (ideal) (Mariano, 2007).

Na análise de eficiência, sobretudo através da aplicação da técnica DEA, o maior desafio reside na seleção dos *outputs*, quer pela maior dificuldade de dispor de medidas satisfatórias, quer por estas serem muitas vezes incompletas. No caso da análise de eficiência municipal, o que se procura é que esses *outputs* traduzam a atividade municipal, derivada das suas atribuições e competências definidas por lei<sup>6</sup>, e na qual são empregados recursos (despesas). À semelhança da opção metodológica, também a seleção dos indicadores selecionados teve por base os trabalhos de Afonso e Fernandes (2008) e Veiga *et al.* (2015), resultantes de uma ponderação para obter aqueles que melhor traduzem a atividade correspondente a cada uma das funções, escolhendo-se entre um e quatro *outputs* por função. Este número relativamente reduzido fundamenta-se essencialmente pelas limitações de cálculo. A Tabela 7 apresenta os indicadores utilizados na análise e a sua relação entre as funções expressas pelos *inputs* e os *outputs* selecionados para tentar representar cada função.

Os dados usados são relativos aos anos de 2014 e 2015, sendo que a análise de eficiência se concentrou nas cinco funções mais relevantes para a atividade realizadas pelos municípios portugueses, cujos pesos percentuais são superiores a 10% da despesa municipal (Tabela 6). Refira-se que o critério adotado na presente investigação teve por base o estudo de Veiga *et al.* (2015).

**Tabela 6.** Peso das funções das despesas municipais selecionadas como *inputs*.

<b>Função</b>	<b>Peso</b>
(1.1.0.) Serviços gerais de Administração Pública	<b>18,45%</b>
(1.2.0.) Segurança e ordem pública	1,96%
(2.1.0.) Educação	<b>13,23%</b>
(2.2.0.) Saúde	0,53%
(2.3.0.) Segurança e ação sociais	2,13%
(2.4.0.) Habitação e serviços coletivos	<b>21,32%</b>
(2.5.0.) Serviços culturais, recreativos e religiosos	<b>11,49%</b>
(3.1.0.) Agricultura, pecuária, silvicultura, caça e pesca	0,50%
(3.2.0.) Indústria e energia	4,25%
(3.3.0.) Transportes e comunicações	<b>13,55%</b>
(3.4.0.) Comércio e turismo	4,79%
(3.5.0.) Outras funções económicas	0,85%
(4.1.0., 4.2.0. e 4.3.0.) Outras funções	6,97%

Fonte: Elaboração própria.

<sup>6</sup> Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro.

Para a determinação da fronteira de eficiência, optou-se por pela abordagem da orientação para a minimização dos *inputs* (*input-oriented*), em detrimento da maximização de *outputs* (*output-oriented*). Note-se que a abordagem adotada quantifica o mínimo montante de recursos (*inputs*) indispensável para produzir um dado nível de *output*, isto é, ou a redução potencial máxima dos *inputs* para uma unidade se tornar eficiente (Veiga *et al.*, p.117). Considerando a revisão de literatura efetuada verifica-se que a abordagem referida é a mais adotada entre os estudos para as análises de eficiência do setor público, sendo por isso indicada para a realização da análise pretendida deste trabalho. No que respeita à abordagem inerente ao tratamento dos rendimentos à escala, do mesmo modo que a opção pela metodologia, adotou-se a mais utilizada neste tipo de trabalhos já realizados, isto é, os rendimentos variáveis à escala. A adoção por esta metodologia permite que as unidades de decisão sejam comparadas com unidades caracterizadas por uma estrutura similar de *inputs* e *outputs* (Seifered & Nieswand, 2014; Veiga *et al.*, 2015, p.118).

**Tabela 7.** Indicadores de *inputs* e *outputs* para a análise de eficiência.

<b><i>Inputs: Despesas por função</i></b>	<b><i>Outputs</i></b>
(1.1.0.) Serviços gerais de Administração Pública (Administração geral)	Total de licenças concedidas Consumo total de energia elétrica N.º de construções novas
(2.1.0.) Educação (Ensino não superior; Serviços auxiliares de ensino)	N.º de alunos pré-primária N.º de alunos 1º ciclo N.º de alunos 2º e 3º ciclos
(2.4.0.) Habitação e serviços coletivos (Habitação; Saneamento; Abastecimento de água; Resíduos Sólidos; Proteção do meio ambiente e conservação da natureza)	N.º de edifícios construídos Total de caudais efluentes produzidos Total de resíduos urbanos recolhidos
(2.5.0.) Serviços culturais, recreativos e religiosos (Cultura; Desporto, recreio e lazer; outras atividades cívicas e religiosas)	N.º de recintos de cinema N.º de sessões de espetáculo ao vivo N.º de galerias de arte N.º de museus
(3.3.0.) Transportes e comunicações (Transportes rodoviários)	Parque automóvel

Fonte: Elaboração própria.

Para cada um dos grupos de municípios, foram calculadas seis fronteiras de eficiência, uma por cada uma das funções consideradas e uma para o conjunto das funções, com todos os dados recolhidos. Para dar resposta ao objetivo de estudo foram realizados os testes do Coeficiente de correlação de *Pearson* e aplicado a *Data envelopment analysis* (DEA), com o objetivo de encontrar diferenças e semelhanças entre os diferentes agrupamentos de municípios.

Baseado ainda na metodologia utilizada por Veiga *et al.* (2015), para cada uma das funções consideradas verifica-se o coeficiente de correlação de *Pearson*, ou simplesmente  $\rho$  de *Pearson*. A



análise correlacional indica a relação entre duas variáveis lineares e os valores sempre se situam no intervalo entre +1 e -1. O sinal indica a direção, se a correlação é positiva ou negativa, e o valor do  $\rho$  indica a força da correlação. Cabe observar que, como o coeficiente é concebido a partir do ajuste linear, então a fórmula não contém informações do ajuste, ou seja, é composta apenas dos dados.

A interpretação do coeficiente de correlação entre variáveis, e os critérios utilizados para a mesma, tendem a ser relativamente arbitrários e variam conforme contexto e propósito. De acordo com Samuel e Okey (2015), a correlação em estudos na área das ciências sociais trata das relações e associações entre variáveis, que se referem à proporção que uma variável se altera, em qualidade ou quantidade, em resposta à alteração de outra variável. Segundo os mesmos autores, ainda em relação às ciências sociais, uma correlação superior a 0,8 é normalmente considerada forte, enquanto um coeficiente de correlação inferior a 0,5 representa uma correlação fraca, entretanto esses valores podem alterar conforme o tipo de dados analisados. Baseado nisso, e a fim de melhor adequar a análise de correlação à realidade desta dissertação e aos dados observados, a Tabela 8 apresenta os intervalos de valores do coeficiente de correlação considerados assim como as suas respectivas interpretações.

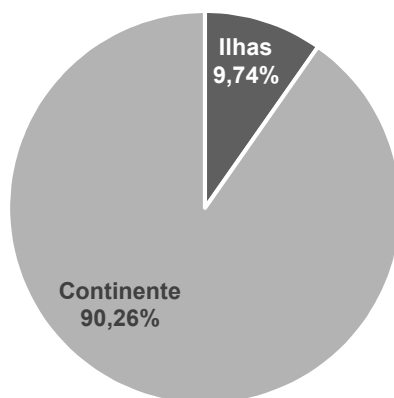
**Tabela 8.** Interpretação do coeficiente de correlação de *Pearson*.

<b>Valor do <math>\rho</math> de <i>Pearson</i></b>	<b>Intensidade da correlação</b>
0,7 a 1 positivo ou negativo	Correlação forte
0,3 a 0,7 positivo ou negativo	Correlação moderada
0 a 0,3 positivo ou negativo	Correlação fraca

Fonte: Elaboração própria.

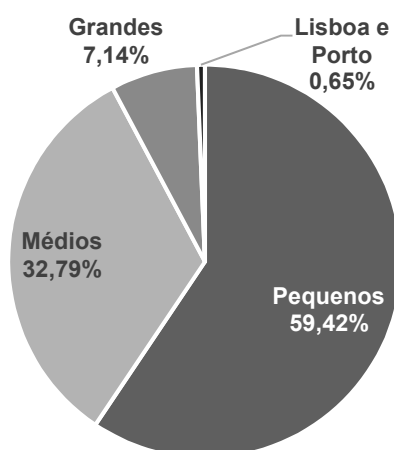
## 2.4. Definição da População e Amostra

Portugal é composto de 308 municípios ou concelhos, sendo que a esmagadora maioria, 278 (90,26%) deles, encontram-se no continente, e 30 (9,74%) nas ilhas, conforme a Figura 2. A população deste estudo é composta por todos os 308 concelhos de Portugal, e a amostra é composta pela totalidade da população.



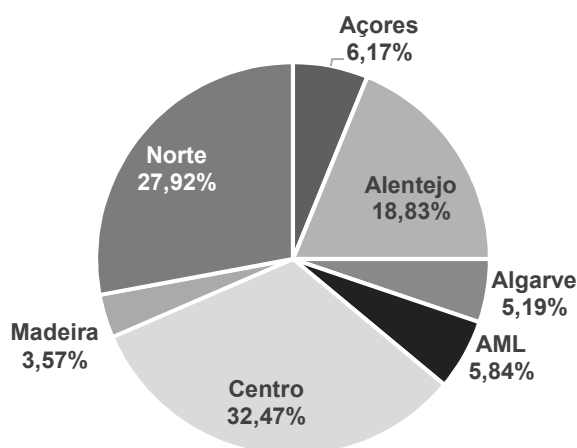
**Figura 2.** Municípios de Portugal por território.

A análise da Figura 3 mostra a divisão dos municípios portugueses de acordo com a sua dimensão. Em Portugal, dos 308 municípios, 183 (59,42%) são classificados como pequenos, 101 (32,79%) são municípios médios e 24 (7,79%) são municípios de grande dimensão, sendo que destes, dois são os concelhos de Lisboa e Porto.



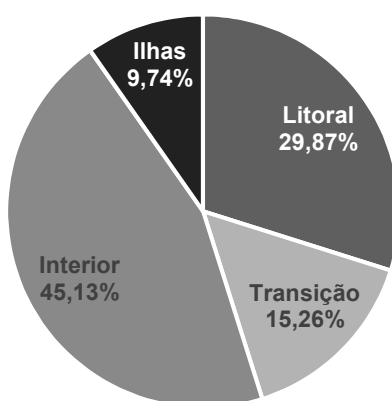
**Figura 3.** Municípios de Portugal por dimensão.

Ainda atentos nas divisões dos municípios, a Figura 4 mostra a proporção de concelhos por unidade territorial. A análise da figura apresenta destaque para as regiões Centro e Norte, possuindo 100 (32,47%) e 86 (27,92%) municípios respetivamente, representando em conjunto mais da metade de todos os municípios de Portugal.



**Figura 4.** Municípios de Portugal por unidade territorial.

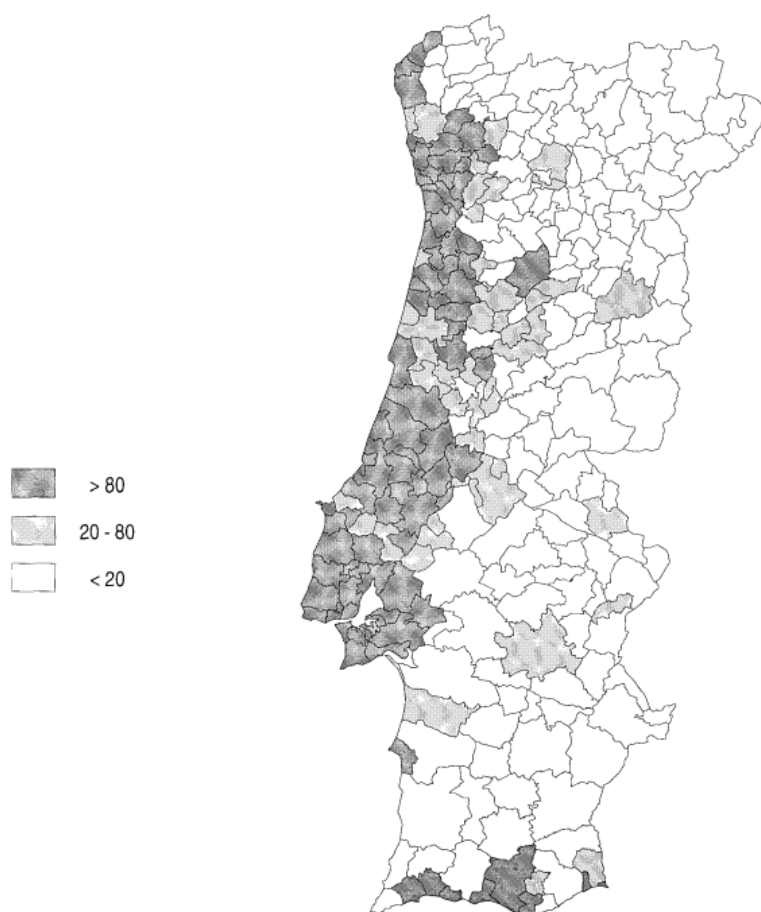
A Figura 5 mostra que de acordo com a metodologia e classificação utilizada e abordada anteriormente, dos 308 municípios de Portugal, 139 (45,13%) são classificados como possuindo características predominantes de municípios do interior, enquanto 92 (29,87%) apresentam características litorâneas. Dos restantes municípios, 30 (9,74%) situam-se nas ilhas e o remanescente, 47 (15,26%) municípios, são considerados municípios de transição, por não possuírem características predominantes suficientes para serem classificados como interiores ou litorâneos.



**Figura 5.** Municípios de Portugal pelo índice de interioridade, conforme estudo de Rodrigues (1995).

A definição dos municípios portugueses e a sua classificação perante as principais características mostra o quão heterogéneos os mesmos podem ser, desde a dimensão da população, localização geográfica, até às características que definem o índice de interioridade proposto por Rodrigues (1995).

A Figura 6 ilustra a localização dos municípios de Portugal continental de acordo com o índice de interioridade definido por Rodrigues (1995), que estabelece um índice cujos valores vão de 0 a 100, sendo que os municípios que alcancem valores inferiores a 20 são classificados como “interior”, valores entre 20 e 80 garantem a classificação “transição”, e qualquer pontuação acima de 80 classifica o concelho como “litoral”.



**Figura 6.** Mapa índice de interioridade.

Fonte: Rodrigues (1995, p.9).

Como aponta Dyson *et al.* (2001), a técnica DEA tem como pressuposto assumir uma série de homogeneidades entre as DMU analisadas, sendo que as mesmas são compreendidas como similares em vários aspetos, como a realização de atividades similares e produção de produtos ou serviços comparáveis, acesso a tecnologias e meios de produção semelhantes, acesso a recursos equivalentes e a inserção num ambiente homogéneo. Perante o exposto, a fim de proporcionar os pressupostos e o

ambiente de análise necessários para a aplicação da DEA, compreende-se a necessidade de aproximar os municípios portugueses, criando um ou mais grupos homogêneos, entretanto representativos. Apesar da existência de diferentes maneiras de realizar essa tarefa, neste estudo, para tentar atenuar os efeitos da heterogeneidade, optou-se pela exclusão dos *outliers*, ou seja, DMU cujos resultados se encontram proporcionalmente muito distantes da média. Esta opção teve por base o conceito de *supereficiência* de Andersen e Petersen (1993). Foram ainda realizadas análises prévias aplicando-se a técnica DEA e o conceito de *supereficiência*, e as DMU cujos *scores* de eficiência fossem superiores a 200% foram excluídas do *dataset* e a análise realizada novamente, com atenção aos efeitos da exclusão dos *outliers*, como a alteração do *score* médio e a aproximação das DMU restantes da nova fronteira. Como resultado desse processo, foram excluídos em média 64 *outliers*, fazendo com que as análises DEA finais tenham sido realizadas com, em média, 244 DMU ou municípios.

### 3. Apresentação e Análise dos Resultados Empíricos

#### 3.1. Caracterização da Amostra/População

Neste ponto proceder-se à caracterização da amostra/população, realizada através da análise descritiva exploratória, fazendo uso das variáveis relativas à dimensão dos municípios, sua localização geográfica, índice de interioridade e população. A Tabela 9 apresenta os municípios portugueses classificados por dimensão e pelas respetivas unidades territoriais para fins estatísticos, NUT II, em número absoluto de municípios por categoria, assim como a sua percentagem em relação à totalidade de municípios de Portugal.

**Tabela 9.** Municípios portugueses por unidades territoriais (NUT II).

Escala	Localização							
	Norte	Algarve	Centro	AML	Alentejo	Açores	Madeira	Total
Pequena dimensão	45 (14,61%)	7 (2,27%)	<b>63</b> <b>(20,45%)</b>	<b>1</b> <b>(0,32%)</b>	45 (14,61%)	15 (4,87%)	7 (2,27%)	183 (59,42%)
Média dimensão	31 (10,06%)	9 (2,92%)	35 (11,36%)	6 (1,95%)	13 (4,22%)	4 (1,30%)	3 (0,97%)	101 (32,79%)
Grande dimensão	9 (2,92%)	-	2 (0,65%)	10 (3,25%)	-	-	<b>1</b> <b>(0,32%)</b>	22 (7,14%)
Lisboa e Porto	1 (0,32%)	-	-	1 (0,32%)	-	-	-	2 (0,65%)
Total	<b>86</b> <b>(27,92%)</b>	16 (5,19%)	<b>100</b> <b>(32,47%)</b>	18 (5,84%)	58 (18,83%)	19 (6,17%)	11 (3,57%)	308 (100%)

Nota: Percentagens por categoria entre parênteses.

Conforme apresentado na definição da população, dos 308 municípios de Portugal, mais da metade são classificados como municípios de pequena dimensão, ou seja, com população inferior a 20.000 habitantes. Em relação às unidades territoriais, o maior número de municípios encontra-se nas regiões Centro e Norte, sendo estas compostas por mais de 60% de todos os concelhos portugueses. Quando cruzamos localização por NUT II e dimensão, observa-se que, referente ao cruzamento de tipologia, cabe destacar os 63 municípios de pequena dimensão localizados na região Centro, por corresponderem a 20,45%, ou seja, mais de um quinto do total. Em contraposição, três das sete regiões NUT II, Algarve, Alentejo e Região Autónoma dos Açores, não possuem nenhum município de grande dimensão, e alguns subgrupos apresentam apenas um ou dois municípios na sua categoria, como apenas um município de pequena dimensão na AML, ou um município de grande dimensão na Região Autónoma da Madeira.

Ainda relativamente à caracterização da população do estudo, a Tabela 10 apresenta os municípios portugueses classificados por dimensão e pelos respetivos índices de interioridade de cada município. Baseado em Rodrigues (1995), esse índice classifica os municípios em quatro categorias: interior,

transição, litoral e ilhas. A tabela apresenta as classificações em número absoluto de municípios por tipologia, assim como a sua percentagem em relação à totalidade de municípios de Portugal.

**Tabela 10.** Municípios portugueses por índice de interioridade.

Escala	Interioridade				Total
	Litoral	Transição	Interior	Ilhas	
Pequena dimensão	16 (5,19%)	29 (9,42%)	<b>116</b> <b>(37,66%)</b>	<b>22</b> <b>(7,14%)</b>	<b>183</b> <b>(59,42%)</b>
Média dimensão	<b>54</b> <b>(17,53%)</b>	17 (5,52%)	23 (7,47%)	7 (2,27%)	101 (32,79%)
Grande dimensão	<b>20</b> <b>(6,49%)</b>	1 (0,32%)	-	1 (0,32%)	<b>22</b> <b>(7,14%)</b>
Lisboa e Porto	<b>2</b> <b>(0,65%)</b>	-	-	-	2 (0,65%)
Total	92 (29,87%)	47 (15,26%)	<b>139</b> <b>(45,13%)</b>	30 (9,74%)	308 (100%)

Nota: Percentagens por categoria entre parênteses.

De acordo com a PORDATA<sup>7</sup>, em 2013, Portugal possuía uma população de 10.457.381 habitantes a nível nacional. Apesar destes dados apontarem para uma média populacional de municípios de média dimensão, cuja população é compreendida entre 20.000 e 100.000 habitantes, Portugal possui uma alta concentração populacional. Os mesmos dados populacionais da PORDATA<sup>8</sup> mostram que, em 2013, dos 10.457.381 residentes de Portugal, 43,18%, ou 4.16.015, residiam em 24 municípios, sendo estes os 22 municípios de grande dimensão, com mais de 100.000 habitantes cada, mais Lisboa e Porto. Como consequência observa-se que dos 308 municípios de Portugal, não apenas 59,42% possuem menos de 20.000 habitantes, e destes, 116 estão localizados no interior, que somados aos municípios de média dimensão do interior, compõe 45,13% de todos os municípios portugueses (Tabela 10). Cabe notar que essa concentração populacional é observada também nos municípios classificados como litorâneos, pois dos 24 municípios mais populosos, 22 possuem características predominantes de municípios do litoral, assim como mais da metade de todos os municípios de média dimensão (Tabela 10), garantindo a sua classificação de acordo com o índice de interioridade utilizado.

<sup>7</sup> Base de Dados de Portugal Contemporâneo ([www.pordata.pt/](http://www.pordata.pt/)).

<sup>8</sup> *Idem*.

### 3.2. Despesas municipais por classificação funcional

As tabelas 11 a 13 apresentam as médias das despesas municipais por classificação funcional. Foi calculado a média e o desvio padrão para todas as diferentes classificações dos municípios em relação à sua tipologia, como a dimensão, a localização por NUT II e o índice de interioridade, assim como uma média nacional para cada uma das funções da classificação funcional. Os dados usados são relativos aos anos de 2014 e 2015, tendo a análise se concentrado nas cinco funções mais relevantes para a atividade municipal, cujos pesos percentuais são superiores a 10% da despesa municipal, conforme já explicado. De acordo com os dados apresentados pela Tabela 11, referentes à classificação dos municípios de acordo com a sua dimensão, as médias nacionais para as funções selecionadas variam de 11,49%, para '(2.5.0.) Serviços culturais, recreativos e religiosos', até 18,45% para '(1.1.0.) Serviços gerais de Administração Pública'. A justificação para a escolha e concentração da análise nas cinco funções mais relevantes para a atividade municipal pode ser claramente observada na última linha da tabela, que apresenta a percentagem da soma das cinco funções em relação à totalidade das despesas municipais por classificação funcional, que representa 78,03% em média para Portugal, mas pode chegar a valores acima de 80%, como no caso dos municípios de média dimensão, e municípios localizados na região Norte ou dos Açores (Tabela 13). Ainda sobre a Tabela 11, a função '(2.1.0.) Educação' é a que apresenta menor amplitude de valores, com peso de 13,23% a nível nacional, variando de 9,71% para municípios de pequena dimensão, a 15,88% para municípios de média dimensão.

**Tabela 11.** Despesas municipais por classificação funcional - 2015 (em percentagem do total).

Função	Escala				
	Pequena dimensão	Média dimensão	Grande dimensão	Lisboa e Porto	Média
(1.1.0.) Serviços gerais de Administração Pública	14,09 (10,90)	13,75 (13,19)	20,76 (15,45)	<b>40,04</b> <b>(24,37)</b>	<b>18,45</b> <b>(12,46)</b>
(2.1.0.) Educação	<b>9,71</b> <b>(10,65)</b>	<b>15,88</b> <b>(14,17)</b>	12,88 (5,63)	14,51 (8,08)	<b>13,23</b> <b>(11,94)</b>
(2.4.0.) Habitação e serviços coletivos	24,68 (16,89)	24,85 (16,50)	21,19 (11,51)	<b>3,38</b> <b>(2,81)</b>	21,32 (16,45)
(2.5.0.) Serviços culturais, recreativos e religiosos	12,58 (14,22)	12,08 (13,41)	8,48 (6,15)	10,10 (7,10)	<b>11,49</b> <b>(13,51)</b>
(3.3.0.) Transportes e comunicações	16,35 (16,36)	14,27 (12,97)	12,27 (11,79)	<b>5,99</b> <b>(0,18)</b>	13,55 (15,03)
Total	77,40	<b>80,83</b>	75,58	74,00	<b>78,03</b>

Nota: Desvio-padrão entre parênteses.

Ainda sobre a Tabela 11, observam-se alguns pontos de destaque, principalmente para Lisboa e Porto, com 40,04% das despesas em '(1.1.0.) Serviços gerais de Administração Pública', mais do que o dobro da eficiência média nacional (18,45%), e outras funções como '(2.4.0.) Habitação e serviços coletivos',



e '(3.3.0.) Transportes e comunicação', com 3,38% e 5,99%, valores muito abaixo das médias de outros municípios.

No tocante à Tabela 12, referente à classificação dos municípios de acordo com o seu índice de interioridade, as médias, no geral, apresentam valores mais homogêneos e próximos às médias nacionais. É interessante observar a predominância dos gastos de cada um dos tipos de municípios em relação aos demais, com os municípios do litoral liderando nos gastos com '(1.1.0.) Serviços gerais de Administração Pública', com 23,14%, os municípios de transição com '(2.1.0.) Educação', a 17,46%, os municípios do interior com '(2.5.0.) Serviços culturais, recreativos e religiosos', com despesas referentes, em média, a 13,83% dos gastos totais, e os municípios localizados nas ilhas com destaque para '(3.3.0.) Transportes e comunicações', responsáveis por 23,65% das despesas, e '(2.4.0.) Habitação e serviços coletivos', com peso de 24,91% nas despesas dos municípios insulares, o maior valor observável na Tabela 12.

**Tabela 12.** Despesas municipais por classificação funcional - 2015 (em percentagem do total).

Função	Interioridade				
	Litoral	Transição	Interior	Ilhas	Média
(1.1.0.) Serviços gerais de Administração Pública	<b>23,14</b> (15,99)	12,04 (9,15)	13,19 (10,73)	11,75 (11,12)	18,45 (12,46)
(2.1.0.) Educação	14,62 (12,93)	<b>17,46</b> (13,68)	9,92 (10,51)	8,99 (8,20)	13,23 (11,94)
(2.4.0.) Habitação e serviços coletivos	19,78 (17,04)	19,93 (14,32)	24,02 (15,23)	<b>24,91</b> (21,81)	<b>21,32</b> (16,45)
(2.5.0.) Serviços culturais, recreativos e religiosos	10,31 (9,62)	11,70 (10,46)	<b>13,83</b> (15,90)	10,26 (14,87)	11,49 (13,51)
(3.3.0.) Transportes e comunicações	10,91 (11,28)	18,00 (15,53)	15,05 (15,41)	<b>23,65</b> (19,67)	13,55 (15,03)
Total	78,76	79,12	76,02	79,57	78,03

Nota: Desvio-padrão entre parênteses.

Por fim, a Tabela 13 referente às despesas municipais classificadas de acordo com os territórios NUT II aos quais os municípios pertencem, apresenta dados e valores significativamente diferentes entre territórios e quando comparados com a média nacional. Quando observadas as amplitudes de cada função, comparando a diferença entre valores máximos e mínimos, observam-se diferenças maiores para as funções '(2.4.0.) Habitação e serviços coletivos', e '(3.3.0.) Transportes e comunicações', com amplitudes aproximadamente de 15 pontos percentuais. A Tabela 13 também apresenta os dois maiores valores da soma das cinco funções selecionadas, com 83,79% para a Região Norte seguida da Região Autónoma dos Açores com 81,99%, o que representa um maior peso destas funções no total das despesas municipais destas regiões. Algumas constatações adicionais merecem destaque, como o peso da função '(1.1.0.) Serviços gerais de Administração Pública' para as regiões da AML e Norte, com 20,67% e 23,82%, respetivamente. Uma possível explicação desses valores é a presença das duas

cidades mais importantes política e economicamente de Portugal, Lisboa e Porto. Enquanto a região do Algarve apresenta o maior peso para '(2.5.0.) Serviços culturais, recreativos e religiosos', com 15,46%, a Região Autónoma dos Açores apresenta as menores despesas relativas com '(2.1.0.) Educação', de 5,84%, valor muito abaixo da média nacional de 13,23%.

**Tabela 13.** Despesas municipais por classificação funcional - 2015 (em percentagem do total).

Função	Território							
	Açores	Alentejo	Algarve	Centro	AML	Madeira	Norte	Média
(1.1.0.) Serviços gerais de Administração Pública	11,32 (7,31)	16,23 (11,39)	16,82 (15,44)	13,02 (11,16)	<b>20,67</b> <b>(15,84)</b>	12,46 (15,28)	<b>23,82</b> <b>(13,02)</b>	18,45 (12,46)
(2.1.0.) Educação	<b>5,84</b> <b>(5,78)</b>	11,74 (13,24)	12,58 (6,68)	12,67 (13,30)	<b>15,87</b> <b>(4,76)</b>	14,24 (9,95)	13,18 (11,87)	13,23 (11,94)
(2.4.0.) Habitação e serviços coletivos	<b>30,27</b> <b>(21,97)</b>	21,00 (15,70)	20,80 (15,56)	23,02 (15,78)	17,81 (14,82)	<b>15,97</b> <b>(21,12)</b>	21,97 (15,77)	21,32 (16,45)
(2.5.0.) Serviços culturais, recreativos e religiosos	11,03 (17,04)	14,29 (17,80)	<b>15,47</b> <b>(11,58)</b>	9,98 (8,22)	10,30 (10,81)	9,00 (6,93)	12,12 (14,65)	11,49 (13,51)
(3.3.0.) Transportes e comunicações	23,53 (20,30)	12,50 (17,45)	8,94 (10,07)	19,11 (13,57)	<b>7,36</b> <b>(9,58)</b>	<b>23,85</b> <b>(18,47)</b>	12,71 (13,31)	13,55 (15,03)
<b>Soma</b>	<b>81,99</b>	75,75	74,61	77,81	72,01	75,53	<b>83,79</b>	78,03

Nota: Desvio-padrão entre parênteses.

Com a definição e caracterização da população e das despesas municipais e funções selecionadas, que servirão como *inputs* na aplicação da DEA para a análise de eficiência municipal, a sua importância e peso em relação à totalidade das despesas municipais, no próximo ponto apresentar-se-ão os índices de correlação entre os *inputs* e *outputs* de cada uma das funções, assim como os resultados das análises de eficiência municipal realizadas através da aplicação da DEA, para cada uma das funções selecionadas e para o conjunto de todos os *inputs* e *outputs* recolhidos.

### 3.3. Eficiência das despesas por funções municipais

#### 3.3.1. Serviços Gerais de Administração Pública

De acordo com o analisado nas tabelas 11 a 13, a função '(1.1.0.) Serviços gerais de Administração Pública' corresponde, em média, a 18,45% da despesa municipal e inclui as atividades de administração geral, bem como as não incluídas nas restantes funções. O valor médio encontrado próximo do valor encontrado no estudo desenvolvido por Veiga *et al.* (2015), de 19,5%. Entretanto as semelhanças parecem terminar aqui, pois enquanto os autores mencionam que os valores obtidos apresentam "*valores muito elevados nas ilhas e valores mais baixos em Portugal Continental, particularmente nos municípios de grande dimensão*" (Veiga *et al.*, 2015, p.119), os valores obtidos neste estudo mostram valores médios muito inferiores nas ilhas, de 11,75%, quando comparados a valores médios dos municípios de grande dimensão, 20,76%, e Lisboa e Porto, com 40,04%.

A Tabela 14 apresenta os coeficientes de correlação de *Pearson*, ou coeficiente de correlação produto-momento, entre os *inputs* e as medidas de *output*, observando-se valores que podem ser classificados como fracos, no caso do 'Consumo total de energia elétrica' (0,445), e fraco, no caso das 'Total de licenças concedidas' (0,189) e 'N.º de construções novas' (0,045).

**Tabela 14.** Correlação entre *inputs* e *outputs* da função '(1.1.0.) Serviços gerais da Administração Pública'.

<i>Input</i>	<i>Outputs</i>		
	Total de licenças concedidas	Consumo total de energia elétrica	N.º de construções novas
<b>Despesas na função '(1.1.0.) Serviços gerais da Administração Pública'</b>	0,189	0,445	0,045

A Tabela 15 apresenta o resumo dos resultados da análise de eficiência referente às despesas incluídas nesta função. Disposto por coluna, pode-se observar o número de municípios com *score* de 1 (localizados na fronteira de melhores práticas, isto é, eficiência), a percentagem de municípios eficientes, a média de eficiência de cada grupo para a função, bem como uma medida de dispersão (desvio padrão), valores mínimos e máximos observados.

**Tabela 15.** Resumo dos resultados de análise de eficiência da função '(1.1.0.) Serviços gerais da Administração Pública'.

Grupo de municípios	Obs.	% de Mun. eficientes	Eficiência média	Desvio padrão	Min.	Máx.
Pequena dimensão	13	8%	0,25	0,29	0,01	1
Média dimensão	10	14%	0,40	0,32	0,03	1
Grande dimensão	1	25%	0,34	0,39	0,02	1
Lisboa e Porto	-	-	-	-	-	-
Interior	9	7%	0,25	0,28	0,01	1
Transição	3	8%	0,34	0,30	0,03	1
Litoral	8	16%	0,37	0,33	0,01	1
Ilhas	4	15%	0,33	0,34	0,05	1
Açores	1	6%	0,23	0,23	0,02	1
Alentejo	1	2%	0,22	0,23	0,01	1
Algarve	1	8%	0,37	0,30	0,02	1
AML	0	0%	0,12	0,14	0,01	0,41
Centro	10	13%	0,33	0,32	0,01	1
Madeira	3	30%	0,49	0,41	0,02	1
Norte	8	13%	0,30	0,31	0,01	1
<b>Média nacional</b>	<b>24</b>	<b>10%</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	<b>0,01</b>	<b>1</b>

Em Portugal, para despesas na função '(1.1.0) Serviços gerais da Administração Pública', os níveis maiores de eficiência média encontram-se nos municípios de média dimensão, nos municípios do litoral e no território da Região Autónoma da Madeira, com níveis de eficiência superiores a 30% no âmbito nacional. Como aponta Veiga *et al.* (2015, p.120), “os resultados dos municípios das ilhas são uma realidade muito específica que se deve à realidade político-administrativa derivada da existência de Governos Regionais, e que resulta numa articulação algo distinta das atribuições e competências municipais”, o que pode interferir diretamente nos resultados das análises de eficiência realizadas neste trabalho.

Algumas constatações merecem destaque, como a ausência de resultados para o grupo Lisboa e Porto, assim como a inexistência de municípios eficientes para a Área Metropolitana de Lisboa, e o facto de as percentagens de municípios eficientes não refletirem a proporção em relação à totalidade dos municípios daquele grupo, mas sim em relação à totalidade dos municípios observados durante as análises finais da técnica DEA. Estas constatações devem-se ao facto de durante o processo de análise e exclusão dos *outliers*, nem todos os grupos foram afetados de maneira homogénea. Devido à grande heterogeneidade dos municípios portugueses, principalmente os de grande dimensão, quando comparados à tipologia dominante entre os municípios, que são os de pequena dimensão localizados no interior, é justificável perceber que as diferenças de proporção e escala entre os grupos sejam

interpretadas desta maneira pela técnica DEA, um modelo exceccionalmente sensível a *outliers* e heterogeneidade entre DMU analisadas.

### 3.3.2. Educação

A função '(2.1.0.) Educação' engloba a gestão e manutenção de escolas do ensino não superior e serviços auxiliares do ensino e tem um peso médio de 13,23% nas despesas dos municípios, valor próximo ao resultado 11,5%, obtido no estudo de Veiga *et al.* (2015). Alinhados com as decisões tomadas pelos autores, este trabalho optou por incluir variáveis relativas ao número de alunos no sistema: 'N.º de alunos pré-primária' e 'N.º de alunos 1º ciclo' e 'N.º de alunos 2º e 3º ciclos', como indicadores de *output*, por considera-los "*excelentes proxies da atividade municipal de educação pois traduzem a procura sobre o sistema, permitindo que a análise de eficiência se faça pela comparação/rácio entre capacidade instalada e a procura do sistema*" (Veiga *et al.*, 2015, p.120).

A Tabela 16 apresenta os coeficientes de correlação de *Pearson*, ou coeficiente de correlação produto-momento, entre os *inputs* e as medidas de *output* para a função '(2.1.0.) Educação'. Observam-se valores que podem ser classificados como de nível moderado no caso de todos os indicadores, que apesar de relativamente elevados, ainda mais quando comparados aos coeficientes de correlação de outras funções como '(1.1.0.) Serviços gerais de Administração Pública' e '(2.4.0.) Habitação e serviços coletivos', apresentam valores significativamente inferiores. O mesmo sucede quando comparados aos resultados obtidos por Veiga *et al.* (2015).

**Tabela 16.** Correlação entre *inputs* e *outputs* da função '(2.1.0.) Educação'.

<i>Input</i>	<i>Outputs</i>		
	N.º alunos pré-primária	N.º alunos 1º ciclo	N.º alunos 2º e 3º ciclos
<b>Despesas na função '(2.1.0.) Educação'</b>	0,584	0,545	0,575

Os resultados da análise de eficiência das despesas na função '(2.1.0.) Educação' (Tabela 17) mostram valores em média mais baixos quando comparados com outras funções, com uma eficiência média de apenas 18% a nível nacional, superior apenas à eficiência média da função '(3.3.0.) Transportes e Comunicações'. Os valores médios de eficiência mostram-se ainda mais baixos quando comparados aos obtidos por Veiga *et al.* (2015), cuja eficiência média nacional encontrada para a função '(2.1.0.) Educação' foi de 40,40%. Para esta função, os melhores resultados de eficiência foram observados nos municípios de média dimensão, municípios do litoral e na Área Metropolitana de Lisboa. A ênfase negativa fica para o território da Madeira, para o qual não foi observado nenhum município localizado na fronteira da eficiência referente à função '(2.1.0.) Educação', e para os valores mínimos observados,

zero para quase todos os grupos de municípios estudados, com exceção apenas da Área Metropolitana de Lisboa, ou AML.

**Tabela 17.** Resumo dos resultados de análise de eficiência da função '(2.1.0.) Educação'.

Grupo de municípios	Obs.	% de Mun. eficientes	Eficiência média	Desvio padrão	Min.	Máx.
Pequena dimensão	6	4%	0,11	0,24	0,00	1
Média dimensão	15	23%	0,27	0,38	0,00	1
Grande dimensão	-	-	-	-	-	-
Lisboa e Porto	-	-	-	-	-	-
Interior	10	8%	0,16	0,31	0,00	1
Transição	3	8%	0,14	0,26	0,00	1
Litoral	7	16%	0,27	0,36	0,00	1
Ilhas	1	6%	0,18	0,29	0,00	1
Açores	1	10%	0,17	0,28	0,00	1
Alentejo	2	4%	0,14	0,29	0,00	1
Algarve	1	9%	0,19	0,31	0,00	1
AML	1	50%	0,50	0,49	0,2	1
Centro	9	10%	0,16	0,29	0,00	1
Madeira	0	0%	0,20	0,29	0,00	0,89
Norte	7	12%	0,23	0,35	0,00	1
<b>Média nacional</b>	<b>21</b>	<b>9%</b>	<b>0,18</b>	<b>0,31</b>	<b>0,00</b>	<b>1</b>

Neste momento é importante salientar que apesar das evidentes semelhanças entre o estudo realizado neste trabalho e a análise de eficiência das despesas por funções apresentada no trabalho de Veiga *et al.* (2015), estudo homólogo que serviu de referência para a realização desta dissertação, existem diferenças metodológicas significativas entre os dois, como as fontes de dados referentes aos *inputs* e *outputs*, classificação e discriminação dos grupos de municípios, tratamento dos dados, principalmente em relação à heterogeneidade das DMU, até a aplicação da DEA e os conjuntos de dados escolhidos para o cálculos das fronteiras de eficiência.

### 3.3.3. Habitação e Serviços Coletivos

A função '(2.4.0.) Habitação e serviços coletivos' corresponde, entre outras, ao fundo da atividade autárquica e engloba uma gama alargada de atividades como habitação pública, ordenamento do território, saneamento, abastecimento de água, recolha de resíduos sólidos, assim como proteção do meio ambiente e conservação da natureza. Do mesmo modo como a diversidade de atividades que a função inclui, o seu peso médio nas despesas do município também é elevado, traduzindo-se numa percentagem de 21,32%; valor mais elevado entre as cinco funções selecionadas para esta análise, e ligeiramente superior ao valor obtido Veiga *et al.* (2015), 19,20 pontos percentuais.

A observação dos coeficientes de correlação de linear (Tabela 18), ou coeficiente de correlação produto-momento, entre os *inputs* e as medidas de *output* para a função '(2.4.0.) Habitação e serviços coletivos', surpreende. Entre todas as funções analisadas, é a única que apresenta correlação negativa, apesar de fraca, entre os *inputs* e as medidas de *output* representativas do 'N.º edifícios construídos' (-0,089), o que significa uma diminuição de, neste caso, 8,9% no número de edifícios construídos relativamente a um aumento nas despesas com '(2.4.0.) Habitação e serviços coletivos'. Para os outros *outputs* observam-se valores de correlações também fracas, abaixo de 0,3, com exceção do 'Total de caudais efluentes produzidos' (0,335), que apresenta correlação moderada, porém positivas, valores todos significativamente baixos se comparados aos obtidos por Veiga *et al.* (2015).

**Tabela 18.** Correlação entre *inputs* e *outputs* da função '(2.4.0.) Habitação e serviços coletivos'.

<i>Input</i>	<i>Outputs</i>		
	N.º edifícios construídos	Total de caudais efluentes produzidos	Total de resíduos urbanos recolhidos
<b>Despesa na função '(2.4.0.) Habitação e serviços coletivos'</b>	-0,089	0,335	0,207

A Tabela 19 expõe o resumo dos resultados das análises de eficiência por grupo de municípios para a função '(2.4.0.) Habitação e serviços coletivos'. Os resultados são mistos, com eficiência média de 28% a nível nacional, frente a 38,1% observado no relatório de Veiga *et al.* (2015), entretanto com três grupos, neste caso diretamente relacionados, que não apresentam municípios eficientes, sendo estes o caso das ilhas. Alinhados com os padrões identificados nas funções anteriores, para a função '(2.4.0.) Habitação e serviços coletivos', no caso de Portugal encontra-se maiores níveis médios de eficiência em municípios de média dimensão, municípios que possuem características litorâneas e se encontram localizados na AML.

**Tabela 19.** Resumo dos resultados de análise de eficiência da função '(2.4.0.) Habitação e serviços coletivos'.

<b>Grupo de municípios</b>	<b>Obs.</b>	<b>% de Mun. eficientes</b>	<b>Eficiência média</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>Min.</b>	<b>Máx.</b>
Pequena dimensão	13	8%	0,23	0,29	0,01	1
Média dimensão	13	16%	0,37	0,35	0,03	1
Grande dimensão	-	-	-	-	-	-
Lisboa e Porto	-	-	-	-	-	-
Interior	7	6%	0,21	0,25	0,01	1
Transição	6	15%	0,33	0,36	0,02	1
Litoral	13	23%	0,40	0,39	0,02	1
Ilhas	0	0%	0,25	0,24	0,02	0,85
Açores	0	0%	0,23	0,20	0,02	0,85
Alentejo	5	10%	0,29	0,32	0,01	1
Algarve	2	17%	0,36	0,37	0,02	1
AML	1	33%	0,47	0,39	0,09	1
Centro	11	13%	0,29	0,33	0,01	1
Madeira	0	0%	0,29	0,29	0,02	0,81
Norte	7	10%	0,25	0,30	0,01	1
<b>Média nacional</b>	<b>26</b>	<b>11%</b>	<b>0,28</b>	<b>0,32</b>	<b>0,01</b>	<b>1</b>



### 3.3.4. Serviços Culturais, Recreativos e Religiosos

A função relativa aos '(2.5.0.) Serviços culturais, recreativos e religiosos' possui um peso médio de cerca de 11,49% (ver Tabela 13) nas despesas dos municípios, muito próximo ao valor de 10,50% obtido por Veiga et al. (2015). Segundo os autores, como semelhante à função '(2.1.0.) Educação', a função '(2.5.0.) Serviços culturais, recreativos e religiosos' caracteriza-se como uma categoria de despesas relativamente bem delimitadas, o que simplifica o processo de escolha dos indicadores de *outputs*. A Tabela 20 aponta os níveis de correlação observados entre os *inputs* e os indicadores de *outputs* representativos da função analisada. Cabe notar que de todas as cinco funções selecionadas para a análise de eficiência, neste estudo, '(2.5.0.) Serviços culturais, recreativos e religiosos' é a função que apresenta os valores médios mais elevados de correlação, com valores representativos de correlações fortes, acima de 0,7, para três das quatro medidas de *outputs*, com exceção apenas do número de 'N.º de recintos de cinema' (0,535), que apresentou correlação moderada.

**Tabela 20.** Correlação entre *inputs* e *outputs* da função '(2.5.0.) Serviços culturais, recreativos e religiosos'.

<i>Input</i>	<i>Outputs</i>			
	N.º de recintos de cinema	N.º de sessões de espetáculo ao vivo	N.º de galerias de arte	N.º de museus
<b>Despesas na função '(2.5.0.) Serviços culturais, recreativos e religiosos'</b>	0,535	0,807	0,798	0,755

Os resultados da Tabela 21 evidenciam resultados bastante divergentes quando comparados às outras funções, com a fronteira de eficiência da função '(2.5.0.) Serviços culturais, recreativos e religiosos' sendo composta por municípios de grande dimensão, municípios localizados na Região Autónoma da Madeira e municípios de transição e os localizados no litoral. Outra diferença em relação aos resultados das outras funções anteriormente analisadas é o maior número de observações de municípios eficientes, assim como o retorno de municípios de grande dimensão na análise, não considerados *outliers* na sua totalidade, e possuindo 40% dos municípios do grupo observados na análise, compondo a fronteira de eficiência. Com uma eficiência média de 68%, muito acima das 28% a nível nacional, os municípios de grande dimensão apresentam o melhor resultado para a função '(2.5.0.) Serviços culturais, recreativos e religiosos'.

**Tabela 21.** Resumo dos resultados de análise de eficiência da função '(2.5.0.) Serviços culturais, recreativos e religiosos'.

Grupo de municípios	Obs.	% de Mun. eficientes	Eficiência média	Desvio padrão	Min.	Máx.
Pequena dimensão	15	9%	0,23	0,31	0,00	1
Média dimensão	13	15%	0,35	0,36	0,01	1
Grande dimensão	2	40%	0,68	0,31	0,17	1
Lisboa e Porto	-	-	-	-	-	-
Interior	13	10%	0,22	0,21	0,00	1
Transição	6	15%	0,33	0,36	0,00	1
Litoral	9	13%	0,37	0,35	0,01	1
Ilhas	2	9%	0,31	0,35	0,01	1
Açores	0	0%	0,18	0,22	0,01	0,87
Alentejo	9	17%	0,34	0,36	0,00	1
Algarve	1	8%	0,24	0,28	0,00	1
AML	1	11%	0,37	0,29	0,07	1
Centro	10	11%	0,29	0,34	0,01	1
Madeira	2	29%	0,59	0,41	0,02	1
Norte	7	9%	0,21	0,31	0,00	1
<b>Média nacional</b>	<b>30</b>	<b>11%</b>	<b>0,28</b>	<b>0,34</b>	<b>0,00</b>	<b>1</b>

É interessante notar que essa mudança nos resultados observados e composição da fronteira de eficiência se dão justamente na função que apresenta os maiores valores de correlação entre os *inputs* e *outputs*. Outra observação relevante é o facto da análise de eficiência da função '(2.5.0.) Serviços culturais, recreativos e religiosos' ser composta por quatro medidas de *outputs* distintas, frente às três medidas que compõe as funções analisadas até agora. A importância dessa composição evidencia-se ainda mais relevante no ponto 3.3.5 que apresenta os resultados da análise da função '(3.3.0) Transportes e comunicações'.

### 3.3.5. Transportes e Comunicações

A função relativa a '(3.3.0) Transportes e comunicações', com um peso médio de 13,55% (ver Tabela 13), valor superior aos 11,60% constatados por Veiga *et al.* (2015), é considerada pelos autores uma função relativamente bem determinada. Entretanto, diretamente relacionado com a determinação da função está a escolha dos indicadores de *outputs*, que se mostraram excecionalmente escassos para esta função, para a qual foram encontrados dados referentes a apenas uma das duas medidas utilizadas no relatório. A Tabela 22 apresenta a correlação entre os *inputs* e a medida de *output* 'Parque automóvel' (0,485) utilizada na realização desta dissertação, correlação esta de valor moderado.

**Tabela 22.** Correlação entre *inputs* e *outputs* da função '(3.3.0) Transportes e comunicações'.

<i>Input</i>	<i>Outputs</i>
	Parque automóvel
Despesa na função '(3.3.0.) Transportes e comunicações'	0,485

Os resultados da Tabela 23 revelam os níveis mais baixos de eficiência das cinco funções estudadas. Surpreendentemente, os valores mais elevados de eficiência relativa referem-se aos municípios de média dimensão, municípios localizados no litoral, e os municípios localizados AML e no Algarve. Também é de assinalar que a eficiência média observada, de 11% (Tabela 23), é muito inferior aos valores observados nas outras funções, aproximando-se apenas da função '(2.1.0.) Educação', com 18%. Destacam-se os valores máximos observados para municípios de grande dimensão e municípios localizados na Região Autónoma dos Açores, de 1% e 17% respetivamente.

**Tabela 23.** Resumo dos resultados de análise de eficiência da função '(3.3.0.) Transportes e comunicações'

Grupo de municípios	Obs.	% de Mun. eficientes	Eficiência média	Desvio padrão	Min.	Máx.
Pequena dimensão	5	3%	0,07	0,20	0,00	1
Média dimensão	3	4%	0,21	0,26	0,00	1
Grande dimensão	0	0%	0,01	0,00	0,00	0,01
Lisboa e Porto	-	-	-	-	-	-
Interior	3	2%	0,08	0,19	0,00	1
Transição	0	0%	0,10	0,20	0,00	0,89
Litoral	4	7%	0,21	0,30	0,00	1
Ilhas	1	4%	0,07	0,20	0,00	1
Açores	0	0%	0,03	0,04	0,00	0,17
Alentejo	3	6%	0,11	0,24	0,00	1
Algarve	1	9%	0,24	0,34	0,00	1
AML	1	25%	0,26	0,43	0,01	1
Centro	1	1%	0,11	0,20	0,00	1
Madeira	1	13%	0,15	0,32	0,00	1
Norte	1	2%	0,10	0,20	0,00	1
<b>Média nacional</b>	<b>8</b>	<b>3%</b>	<b>0,11</b>	<b>0,23</b>	<b>0,00</b>	<b>1</b>

As diferenças nos valores observados para a função '(3.3.0.) Transportes e comunicações' estão em concordância com a ideia subjacente à importância da composição dos *outputs* por múltiplos indicadores distintos. Como já mencionado, a técnica DEA, por natureza, apresenta grande sensibilidade aos designados *outliers* e tem como pressuposto a homogeneidade das variáveis analisadas. Como indicam os resultados das últimas duas funções analisadas, o modelo parece ser menos suscetível à influência dos *outliers* e capaz de produzir resultados mais fiáveis conforme o aumento no número das variáveis utilizadas nas análises e na construção das fronteiras de eficiência, como mostram os resultados da análise de eficiência do conjunto das funções.

### 3.3.6. Eficiência do Conjunto das Funções

A análise da eficiência do conjunto das funções, como objetivo principal desta dissertação, parte do mesmo princípio das análises por função realizadas até momento, entretanto fazendo uso de todos os dados utilizados até agora. Para esta análise, foi aplicada a DEA para o cálculo de uma fronteira de eficiência em que os *inputs* foram compostos das cinco variáveis de cada uma das despesas das cinco funções selecionadas, e os *outputs* foram compostos das 14 variáveis representantes das medidas de *outputs* de todas as funções consideradas para a presente análise empírica.

Os resultados desta análise (Tabela 24) mostram uma mudança profunda em relação às análises feitas para cada função individualmente, com níveis de eficiência média, número de municípios e percentagem de municípios eficientes consistentes entre os grupos e muito superiores aos observados até agora. O valor de eficiência média nacional de 79% está alinhado com as conclusões de Da Cruz e Marques (2014), que no seu estudo afirmam que os municípios de Portugal poderiam, em média, reduzir 22% dos seus *inputs* sem variar o nível de *outputs*, o que representa uma eficiência de 78%. Os resultados desta análise estão, mais uma vez, alinhados com a percepção que o método DEA se comporta melhor e produz resultados mais consistentes em relação ao aumento do número de variáveis, *inputs* e *outputs*, para os cálculos de eficiência. No que se refere aos resultados (Tabela 24) por si só, cabe destacar os municípios de grande dimensão, por apresentar 100% dos 10 municípios apreciados na fronteira de eficiência, proporcionando uma eficiência média de 100% dentro do âmbito do conjunto das cinco funções. Em relação ao índice de interioridade, os municípios do litoral e transição apresentam as maiores eficiências médias, e acerca das sete regiões NUT II, a AML possui a melhor eficiência relativa.

**Tabela 24.** Resumo dos resultados de análise de eficiência do conjunto das funções.

Grupo de municípios	Obs.	% de Mun. eficientes	Eficiência média	Desvio padrão	Min.	Máx.
Pequena dimensão	80	54%	0,75	0,32	0,09	1
Média dimensão	48	60%	0,83	0,27	0,18	1
Grande dimensão	10	100%	1	0	1	1
Lisboa e Porto	-	-	-	-	-	-
Interior	63	53%	0,76	0,32	0,09	1
Transição	25	68%	0,81	0,31	0,12	1
Litoral	40	63%	0,84	0,26	0,09	1
Ilhas	10	56%	0,74	0,33	0,16	1
Açores	6	50%	0,74	0,31	0,18	1
Alentejo	26	62%	0,80	0,30	0,11	1
Algarve	9	69%	0,91	0,20	0,31	1
AML	9	75%	0,85	0,28	0,20	1
Centro	44	53%	0,77	0,31	0,09	1
Madeira	4	67%	0,75	0,36	0,16	1
Norte	40	57%	0,79	0,31	0,09	1
<b>Média nacional</b>	<b>138</b>	<b>45%</b>	<b>0,79</b>	<b>0,30</b>	<b>0,09</b>	<b>1</b>

A Tabela 25 apresenta os níveis médios de eficiência de cada um dos grupos de todas as seis fronteiras de eficiência calculadas, sendo uma fronteira para cada uma das cinco funções municipais e uma para o conjunto das funções, o que permite reunir os resultados apresentados nos pontos anteriores. As funções '(1.1.0.) Serviços gerais da Administração Pública', '(2.4.0.) Habitação e serviços coletivos' e '(2.5.0.) Serviços culturais, recreativos e religiosos' apresentam os níveis de eficiência com as médias nacionais mais altas, entre 28% e 30%, entretanto ainda muito abaixo da eficiência média do conjunto das funções. Esses resultados estão corroboram parcialmente as conclusões do estudo de Veiga *et al.* (2015), que apesar de não ter apresentado os mesmos níveis de eficiência, também as funções '(2.4.0.) Habitação e serviços coletivos' e '(2.5.0.) Serviços culturais, recreativos e religiosos' são as que revelam apresentar melhores médias nacionais. Contrariamente a função '(3.3.0) Transportes e Comunicações' apresenta o mais baixo nível de eficiência nacional, de 11% (Tabela 25).

**Tabela 25.** Eficiência do conjunto dos municípios por funções e por tipo de município.

Grupo de municípios	(1.1.0.)	(2.1.0.)	(2.4.0.)	(2.5.0.)	(3.3.0.)	Conjunto das funções
Pequena dimensão	<b>0,25</b>	<b>0,11</b>	<b>0,23</b>	<b>0,23</b>	<b>0,07</b>	<b>0,75</b>
Média dimensão	0,40	0,27	0,37	0,35	0,21	0,83
Grande dimensão	0,34	-	-	0,68	<b>0,01</b>	1
Lisboa e Porto	-	-	-	-	-	-
Interior	<b>0,25</b>	<b>0,16</b>	<b>0,21</b>	<b>0,22</b>	<b>0,08</b>	<b>0,76</b>
Transição	0,34	<b>0,14</b>	0,33	0,33	<b>0,10</b>	0,81
Litoral	0,37	0,27	0,40	0,37	0,21	0,84
Ilhas	0,33	0,18	<b>0,25</b>	0,31	<b>0,07</b>	<b>0,74</b>
Açores	<b>0,23</b>	<b>0,17</b>	<b>0,23</b>	<b>0,18</b>	<b>0,03</b>	<b>0,74</b>
Alentejo	<b>0,22</b>	<b>0,14</b>	0,29	0,34	0,11	0,80
Algarve	0,37	0,19	0,36	<b>0,24</b>	0,24	0,91
AML	<b>0,12</b>	0,50	0,47	0,37	0,26	0,85
Centro	0,33	<b>0,16</b>	0,29	0,29	0,11	<b>0,77</b>
Madeira	0,49	0,20	0,29	0,59	0,15	<b>0,75</b>
Norte	0,30	0,23	<b>0,25</b>	<b>0,21</b>	<b>0,10</b>	0,79
<b>Média nacional</b>	<b>0,30</b>	0,18	<b>0,28</b>	<b>0,28</b>	<b>0,11</b>	0,79

Nota: Valores em negrito correspondem a valores (média por tipo de municípios) abaixo da média nacional.

A comparação das médias de cada um dos grupos de municípios com as médias nacionais permite destacar as seguintes conclusões. Em primeiro lugar, em relação à divisão dos municípios em grupos por dimensão, enquanto os municípios de média dimensão apresentam os melhores resultados, estando acima das médias nacionais em todas as funções de despesa, os municípios de pequena dimensão encontram-se na situação oposta, apresentando os piores resultados, abaixo das médias nacionais para todas as fronteiras calculadas. Em segundo lugar, quanto aos grupos por índice de interioridade, assim como os municípios de média dimensão, os municípios do litoral apresentam-se como os mais eficientes, com médias acima das nacionais em todas as funções, enquanto os municípios do interior demonstram ser os menos eficientes, com médias abaixo das nacionais também em todas as funções. Por último, com respeito à divisão dos municípios por regiões NUT II, salienta-se pela negativa os municípios da Região Autónoma dos Açores, que assim como os municípios pequenos e os do interior, se encontram abaixo da média nacional, em termos de eficiência. Do mesmo modo, enquanto que nenhuma das regiões demonstrou estar completamente acima das médias da eficiência nacional, três das regiões revelam apenas um valor ou média de ineficiência. Sendo estas, o Algarve, a AML e a Região Autónoma da Madeira.

## Conclusões, Limitações e Sugestões para Investigação Futura

Conhecidas as circunstâncias de fragilidade económica e as restrições orçamentais verificadas a nível global, especialmente na União Europeia, fica clara uma necessidade crescente no setor público, ao nível da sua modernização e adequação à nova realidade mundial. Ao longo dos últimos anos, a gestão financeira dos municípios portugueses foi gravemente afetada por um conjunto de elementos externos, entre os quais se destaca a crise internacional, que levou a uma recessão económica na maioria dos países desenvolvidos no final de 2008 e durante o ano de 2009. Por força da dívida soberana, Portugal viu-se obrigado a recorrer financeiramente à União Europeia e ao Fundo Monetário Internacional, culminando com a adesão do país ao Programa de Assistência Económica e Financeira (de maio de 2011 a 2014). Esta adesão impôs fortes restrições orçamentais em Portugal, e, nomeadamente, nos municípios.

Os recentes desenvolvimentos verificados na Administração Pública, em geral, e nas políticas públicas, em particular, têm levado a profundas alterações na forma como os diferentes níveis de Governo atuam na resolução dos problemas públicos. A necessidade de se alcançar maiores níveis de eficiência e maior impacto das despesas públicas tem requerido um aprimoramento nos instrumentos e técnicas para a tomada de decisão e avaliação das políticas públicas de vários países, e em particular, de Portugal.

O objetivo deste estudo foi avaliar a eficiência das despesas municipais dos 308 municípios de Portugal. Em concreto, pretendeu-se medir a eficiência das despesas por funções municipais, considerando que são aquelas que representam valores mais representativos das despesas totais dos municípios portugueses, traduzindo-se estas nos *inputs*. Considerando as abordagens metodológicas efetuadas noutros estudos similares, optou-se também, neste estudo, pela aplicação da técnica DEA para a concretização do objetivo proposto. A técnica DEA parece ser a mais apropriada para o cálculo de indicadores de eficiência, por se tratar de uma técnica não-paramétrica, considerando o conceito de fronteira de eficiência, permitindo utilizar de diferentes *outputs* e *inputs* sem obrigar a pressupostos muito rigorosos sob a forma de operacionalização da técnica. As dificuldades ocorrem maioritariamente com a definição da produção, que para efeitos do desenvolvimento da presente dissertação, é delimitada por um conjunto de indicadores diversos ('Total de licenças concedidas', 'Consumo total de energia elétrica', 'N.º de construções novas', 'N.º de alunos pré-primária', 'N.º de alunos 1º ciclo', 'N.º de alunos 2º e 3º ciclos', 'N.º de edifícios construídos', 'Total de caudais efluentes produzidos', 'Total de resíduos urbanos recolhidos', 'N.º de recintos de cinema', 'N.º de sessões de espetáculo ao vivo', 'N.º de galerias de arte', 'N.º de museus', e 'Parque automóvel') também estes considerados noutros estudos da área contextualizados na realidade portuguesa.

Os resultados permitiam constatar que, para as cinco funções de despesas municipais selecionadas, os municípios portugueses obtiveram uma eficiência orientada aos *inputs* média de 79% a nível nacional, ou seja, teoricamente seria possível reduzir em média 21% dos *inputs* sem alterar a



quantidade de *outputs*. Em relação à divisão dos municípios por diferentes critérios como dimensão, interioridade e localização geográfica, os grupos de municípios que apresentaram melhores resultados foram os municípios de média dimensão e os municípios do litoral, apresentando níveis de eficiência superiores às médias nacionais em todas as funções, enquanto os municípios localizados no Algarve, AML e Região Autónoma da Madeira também apresentaram níveis superiores de eficiência, mas em cinco das seis médias calculadas. Os destaques negativos ficam para os grupos de municípios de pequena dimensão, do interior e localizados na Região Autónoma dos Açores, tendo estes grupos apresentado eficiência inferior às médias nacionais para todas as funções analisadas.

Relativamente aos resultados obtidos para dar resposta aos subobjetivos de estudo, infere-se que:

- No que diz respeito à dimensão: apesar de ser possível inferir em relação à influência da dimensão dos municípios na sua eficiência a partir dos resultados dos grupos de municípios de pequena e média dimensão, cujos resultados apontam para influências negativas e positivas na eficiência, respetivamente, a tentativa de homogeneização através do processo de exclusão dos *outliers* parece ter prejudicado a análise dos municípios de grande dimensão desproporcionalmente, quando comparados com os restantes, o que pode suscitar dúvidas relativamente à credibilidade dos resultados obtidos.
- Quanto ao índice de interioridade: o facto de parte dos municípios do litoral estar associada a níveis de eficiência mais elevados, enquanto pertencer ao interior implica em níveis de eficiência menos elevados, abaixo dos níveis nacionais de eficiência. Entretanto é importante ressaltar que essa situação se aplica apenas aos municípios localizados em Portugal Continental, não se aplicando às regiões das ilhas. Para as regiões das ilhas, apesar da literatura apontar níveis superiores de eficiência, justificados na realidade político-administrativa específica das ilhas, devido à existência de Governos Regionais, esses resultados não se confirmaram nesta pesquisa, com as ilhas apresentando resultados mistos, o que dificulta uma conclusão sobre a influência do fator insularidade na eficiência.
- Em referência à localização geográfica: perante a divisão territorial em regiões NUT II, os resultados não permitem inferências e associações tão claras como nas divisões por dimensão e interioridade. Apesar dos municípios da Região Autónoma dos Açores apresentarem, em média, eficiência abaixo da média nacional para todas as funções, não está clara a origem desta ineficiência ou sua associação com as ilhas, pois o mesmo não se passa na Região Autónoma da Madeira. Em relação à localização geográfica por região e uma associação positiva com eficiência, esse parece ser o caso dos municípios localizados no Algarve e na AML, mas essa associação não demonstra ser tão robusta como no caso dos municípios de média dimensão e dos municípios localizados no litoral.

A comparação dos resultados encontrados com a literatura existente revela a existência diferenças nos níveis de eficiência constatados em diferentes estudos, e principalmente, grandes diferenças

metodológicas. Apesar do objetivo comum ser a avaliação da eficiência das despesas municipais, os estudos existentes para o caso de Portugal apresentam divergências entre a população ou amostra analisada, os dados selecionados como indicadores de *inputs* e *outputs*, o tratamento dos dados e as fronteiras de eficiência calculadas. Estas diferenças, tanto metodológicas como nos resultados, dificultam as comparações, evidenciando a ausência de um consenso na área.

Alguns dos contributos deste trabalho de investigação foi o de enriquecer a literatura das análises de eficiência das despesas por funções municipais, além de aproximar essas análises para a realidade contemporânea de Portugal, e quem sabe, poder influenciar as estratégias e políticas públicas portuguesas a nível municipal, pois os resultados obtidos podem constituir uma mais-valia para governantes e administradores autárquicos na tomada de decisão.

No que diz respeito às limitações existentes, a principal delas é a dificuldade de acesso a dados representativos das despesas por funções municipais, e principalmente, dados representativos da produção (traduzida na atividade) municipal. A ausência de um consenso na literatura pode ser vista como uma consequência direta da ausência de indicadores governamentais a nível municipal com o nível de transparência e nível de detalha necessários para a realização das análises de eficiência propostas de maneira clara e relativamente precisas. Tal parece levar a apontar que a comunidade académica aparenta estar em constante experimentação, possivelmente na tentativa de identificar um conjunto “único” de fatores que possa ser utilizado como indicadores de *inputs* e *outputs* em diferentes análises de eficiência. O período de análise, restrito ao ano de 2015, também é demasiado limitativo. A realização de análises ao longo de múltiplos anos permitiria a observação de tendências e padrões, possibilitando a identificação e compreensão da influência de certos fatores e acontecimentos na eficiência.

Tendo em conta toda a análise realizada apontam-se linhas de investigação para trabalhos futuros, como por exemplo, a realização de análises de eficiência com diferentes grupos de variáveis, na tentativa de encontrar melhores indicadores e composições. Outras recomendações incluem a realização de análises através da divisão das DMU em grupos distintos, identificáveis através de uma característica ou denominador comum, assim como o cruzamento entre os níveis de eficiência auferidos e outras variáveis (políticas, socioeconómicas, entre outras), a fim de observar correlações e identificar fatores que influenciem a eficiência.

## Referências

- Afonso, A., & Fernandes, S. (2006). Measuring local government spending efficiency: Evidence for the Lisbon region. *Regional Studies*, 40(1), 39-53. doi: 10.1080/00343400500449937
- Afonso, A., & Fernandes, S. (2008). Assessing and explaining the relative efficiency of local government. *The Journal of Socio-Economics*, 37, 1946-1979. doi: 10.1016/j.socec.2007.03.007
- Akilli, H., & Akilli, H. (2014). Decentralization and recentralization of local governments in Turkey. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 140, 682-686. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.04.493
- Andersen, P., & Petersen, N. (1993). A procedure for ranking efficient units in data envelopment analysis. *Management Science*, 39(10), 1261-1264. doi: 10.1287/mnsc.39.10.1261
- Banker, R., Charnes, A., & Cooper, W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30(9), 1078-1092. doi: 10.1287/mnsc.30.9.1078
- Caldas, R., Lopes, B., & Amaral, J. (2008). *Políticas públicas: Conceitos e práticas*. Acedido em <http://www.mp.ce.gov.br/>
- Carvalho, J., Fernandes, M., Camões, P., & Jorge, S. (2016). *Anuário financeiro dos municípios portugueses 2015*. Ordem dos Contabilistas Certificados 2016. Acedido em <https://www.occ.pt/>
- Chan, J. (2003). Government accounting: an assessment of theory, purposes and standards. *Public Money & Management*, 23(1), 13-20. doi: 10.1111/1467-9302.00336
- Christiaens, J. (2001). Converging new public management reforms and diverging accounting practices in Flemish local governments. *Financial Accountability & Management*, 17(2), 153-170. doi: 10.1111/1468-0408.00126
- Christiaens, J., & Van Peteghem, V. (2007). Governmental accounting reform: Evolution of the implementation in Flemish municipalities. *Financial Accountability & Management*, 23(4), 375-399. doi: 10.1111/j.1468-0408.2007.00434.x
- Conselho das Finanças Públicas. (2015). *Glossário de termos das Finanças Públicas*. Acedido em <http://www.cfp.pt/>
- Cunha, J., & Braz, C. (2012). A evolução da despesa pública: Portugal no contexto da área do euro. *Boletim Económico do Inverno*, 23-40. Acedido em <https://www.bportugal.pt/>
- Da Cruz, N., & Marques, R. (2014). Revisiting the determinants of local government performance. *Omega*, 44, 91-103. doi: 10.1016/j.omega.2013.09.002

Dalonso, Y. (2015). *Avaliação de políticas públicas de desenvolvimento turístico das cidades de Gramado (Brasil) e Rovaniemi (Finlândia)*. (Tese de doutoramento). Acedido em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/>

De Borger, B., & Kerstens, K. (1996). Cost efficiency of Belgian local governments: A comparative analysis of FDH, DEA, and econometric approaches. *Regional Science and Urban Economics*, 26(2), 145-170. doi: 10.1016/0166-0462(95)02127-2

Dunleavy, P., & Hood, C. (1994). From old public administration to new public management. *Public Money & Management*, 14(3), 9–16. doi: 10.1080/09540969409387823

Dyson, R., Allen, R., Camanho, A., Podinovski, V., Sarrico, C., & Shale, E. (2001). Pitfalls and protocols in DEA. *European Journal of Operational Research*, 132(2), 245–259. doi: 10.1016/S0377-2217(00)00149-1.

Gruening, G. (2001). Origin and theoretical basis of new public management. *International Public Management Journal*, 4(1), 1–25. doi: 10.1016/S1096-7494(01)00041-1

Hansen, M. (2011). Antecedents of organizational innovation: The diffusion of new public management into Danish local government. *Public Administration*, 89, 285–306. doi: 10.1111/j.1467-9299.2010.01855.x

Hood, C. (1991). A public management for all seasons?. *Public Administration*, 69(1), 3–19. doi: 10.1111/j.1467-9299.1991.tb00779.x

Januário, C. (2010). *Políticas públicas desportivas: Estudo centrado nos municípios da área Metropolitana do Porto*. (Tese de doutoramento). Acedido em <https://repositorio-aberto.up.pt/>

Kapucu, N. (2007). New public management: Theory, ideology, and practice. In Farazmand, A., & Pinkowski, J. *Handbook of globalization, governance, and public administration* (pp. 889-902). New York: Taylor & Francis.

Mariano, E. (2007). Conceitos básicos de análise de eficiência produtiva. *XIV Simpósio de Engenharia de Produção*, 1-12. doi: 10.13140/2.1.3202.1441

Moreira, S. (2008). Análise da eficiência dos hospitais-empresa: Uma aplicação da data envelopment analysis. *Boletim Económico da Primavera*, 127-150. Acedido em <https://www.bportugal.pt/>

Pérez-López, G., Prior, D., & Zafra-Gómez, J. (2015). Rethinking new public management delivery forms and efficiency: Long-term effects in Spanish local government. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 25(4), 1157–1183. doi: 10.1093/jopart/muu088

Rodrigues, A. (1995). Índice de interioridade: Um estudo para Portugal continental. *Cadernos Regionais – Região Centro*, INE-DRC, 3, 5-20. Acedido em <https://www.ine.pt/>

Rodrigues, M., Araújo, J., & Tavares, A. (2010). Portuguese local government: Exploring alternatives of service delivery. *IRSPM XIV Conference*, 1-16. Acedido em <https://bibliotecadigital.ipb.pt/>

Samuel, M., & Okey, L. (2015). The relevance and significance of correlation in social science research. *International Journal of Sociology and Anthropology Research*, 1(3), 22-28. Acedido em <http://www.eajournals.org/>

Santos, M. (2011). Avaliação do desempenho dos municípios portugueses. (Dissertação de mestrado). Acedido em <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/>

Seifert, S., & Nieswand, M. (2014). What drives intermediate local governments' spending efficiency: The case of French départements. *Local Government Studies*, 40(5), 766-790. doi: 10.1080/03003930.2013.812962

Silva, J., & Kuwahara, M. (2011). A eficiência dos gastos municipais na geração de bem-estar: O caso da região metropolitana de São Paulo. *XXXV Encontro da ANPAD*, 1-17. Acedido em <http://www.anpad.org.br/>

Ter Bogt, H. (2008). Management accounting change and new public management in local government: A reassessment of ambitions and results – an institutionalist approach to accounting change in the Dutch public sector. *Financial Accountability & Management*, 24(3), 209-241. doi: 10.1111/j.1468-0408.2008.00451.x

Veiga, F., Tavares, A., Carballo-Cruz, F., Veiga, L., & Camões, P. (2015). *Monitorização da evolução das receitas e das despesas dos municípios*. Acedido em <http://www.portautarquico.pt/>

Verbeeten, F., & Speklé, R. (2015). Management control, results-oriented culture and public sector performance: Empirical evidence on new public management. *Organization Studies*, 36(7), 953–978. doi: 10.1177/0170840615580014

### **Legislação:**

Lei Constitucional n.º 1/2005, de 12 de agosto (Sétima revisão constitucional de acordo com a Lei Constitucional n.º 1/1997, de 20 de setembro – Constituição da República Portuguesa.

Decreto-Lei n.º 54-A/99, de 22 de fevereiro – Plano Oficial de Contabilidade das Autarquias Locais.

Lei n.º 73/2013, de 3 de setembro – Regime Financeiro das Autarquias Locais e das Entidades Intermunicipais.

Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro – Regime Jurídico das Autarquias Locais.

***Webgrafia:***

[www.ine.pt/](http://www.ine.pt/)

[www.pordata.pt/](http://www.pordata.pt/)